579(C189
4-50

4033.

ВОЙСКОВОЙ БИБЛИОТ...
СИБИРСКАГО КАЗАЧЬЯГО ВОЙС...
Отдѣлъ № Мѣсто № 4358.

154623

РК

Стр Ке 29.07.02

РК
БИБЛІОТЕКИ
Сибирск. Каз. Войска.
Зер.
569(57)
4-49
6
579(
Z 50
154623.

ОПИСАНІЕ КОЛЛЕКЦІИ

ПОСЛѢТРЕТИЧНЫХЪ

МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ ЖИВОТНЫХЪ,

СОБРАННЫХЪ

НОВО-СИБИРСКОЮ ЭКСПЕДИЦІЕЮ 1885—86 г.

(съ 6-ю таблицами рисунковъ).

СОСТАВИЛЪ **И. Д. ЧЕРСКІЙ.**

Читано въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 января 1890 г.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ LXV-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМПЕР. АКАДЕМІИ НАУКЪ.
№ 1.

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1891.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:
И. Глазунова, въ С. П. Б. **Эггерса** и **Комп.**, въ С. П. Б.
Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 6 руб.

91

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, мартъ 1891 г.

Непремѣнный Секретарь, Академикъ *А. Штраухъ*.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр. 9-я лин., № 12.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

ВСТУПЛЕНІЕ 1

ГЛАВА I. Историческій обзоръ развитія свѣдѣній о послѣтретичной фаунѣ млекопитающихъ животныхъ Западной и Восточной Сибири. Характеръ постпліоценовыхъ наносовъ Сибири 4

Изслѣдованія: Гмелина, Палласа, Адамса, Фишера, Пандера, Зембницкаго, Ратке, Гельмерсена, Эйхвальда, Брандта, Шмидта, Черскаго и др. 4. — *Cuon nischneudensis* 14. — Трупъ Бытантайскаго носорога. 18. — Размѣры сибирскихъ горностаевъ 23. — Фауна Балаганской пещеры 24. — Количество видовъ млекоп. животныхъ, извѣстныхъ въ Сибири до времени обработки коллекціи Новосибирской экспедиціи 26.

Характеръ пещерной фауны Сибири 29

Фауна Алтайскихъ пещеръ 29. — Фауна Нижнеудинской пещеры и результаты ея геологическаго изслѣдованія 30.

Характеръ послѣтретичныхъ отложеній Сибири внѣ пещеръ... 35

Отсутствіе слѣдовъ обледенѣнія въ Сибири 35. — Причины этого явленія 37. — Послѣтретичные осадки южной Сибири 40. — Такія-же отложенія сѣверныхъ частей Сибири 46. — Морскіе постпліоценовые осадки сѣвера Сибири 48. — Сравнительная древность этихъ отложеній 50. — Классификація постпліоценовыхъ осадковъ Сибири и распредѣленіе въ нихъ фауны 61.

ГЛАВА II. Описаніе коллекціи послѣтретичныхъ млекопитающихъ, собранныхъ Новосибирскою экспедиціею 67

1) Общія свѣдѣнія о составѣ, характерѣ и мѣстахъ нахожденія собранныхъ остатковъ 67

2) Описаніе ископаемыхъ остатковъ 76

1. Felis tigris 76

стр.

2. Canis lupus 95
3. Canis familiaris 99
4. Vulpes lagopus 99
5. Gulo luscus 100
6. Ursus maritimus 104
7. Ursus arctos 104
Отсутствіе пещернаго медвѣдя въ Сибири 104 см. также 625
8. Phoca foetida 106
9. Trichechus rosmarus 107
10. Spermophilus Eversmanni 107
11 и 12. Arvicolae spec.? 107
13. Lemmus obensis 107
14. Cuniculus torquatus 108
15. Lepus variabilis 108
16. Bison priscus 109
Черепа и роговые чехлы 110.—Позвонки 124.—*Atlas* 125.—*Epistropheus* 128.—III-й, IV-й, V-й и VI-й шейные позвонки быковъ и носороговъ 133.—Тѣ-же позвонки оленей 138.—Позвонки эласмотерія (*Elasmotherium*) 172, а также 556—567.—Седьмой шейный позвонокъ 175.—Грудные позвонки 176.—Плечевыя кости 178.—Сравненіе съ оленями 182.—Кости предплечія 185.—*Ossa carpi* 192.—*Ossa metacarpi* 192.—Фаланги переднихъ ногъ 198.—Тазовыя кости 199.—Бедро 200.—Голень 201.—*Ossa tarsi* 202.—*Ossa metatarsi* 205.—Фаланги заднихъ ногъ 206.—Часть задней ноги съ уцѣлѣвшими мягкими частями 207.
17. Ovibos moschatus 213
Черепа его 213.—Нижнія челюсти 223.—Позвонки 224.—*Epistropheus* 224.—Другіе позвонки 227.—*Radius* 227.—*Ossa carpi* 229.—*Ossa metacarpi* 229.—*Tibia* 231.—*Astragalus* и сравненіе его съ другими жвачными животными 233.—*Os scapho-cuboideum* 250.—*Ossa metatarsi* 252.—Фаланги 256.
18. Ovis nivicola 262
19. Colus saiga 263
Astragalus 264.—Фаланги 265.—Распространеніе сайги въ постпліоценовый періодъ въ Сибири 269.—Современное мѣсто ея жительства 272.
20. Alces palmatus 274
Рогъ 275.—Черепъ 275.—Зубъ 276.—Плечевая кость 276.—*Os metacarpi* 276.—Тазовая кость 277.—*Os scapho-cuboideum* 277.
21. Rangifer tarandus 278
Позвонки 279.—Плечевая кость 281.—*Radius* 281.—*Ossa metacarpi* и отличительные ихъ признаки у оленей (*Alces*, *Rangifer*, *Megaceros*, *Cervus*, *Capreolus*, *Moschus*)

стр.

и нѣкоторыхъ другихъ животныхъ (*Colus*, *Ovis nivicola* и т. п.) 283. — *Ossa metatarsi* тѣхъ-же животныхъ 294. — Фаланги 306.

22. Cervus canadensis var. maral 309

Сравненіе его съ близкими видами 311. — Уклоненія отъ нормы въ устройствѣ роговъ 314. — Ископаемый рогъ, тождественный съ *Cervus Mongoliae* Gaudry 316. — Часть черепа 317. — Измѣренія роговъ 320. — Первый шейный позвонокъ и такіе-же позвонки другихъ жвачныхъ животныхъ (*Alces*, *Rangifer*, *Megaceros*, *Capreolus*, *Moschus*, *Bos*, *Ovis*, *Capra*, *Colus*, *Antilope*, *Camelus*) 321.

Замѣтки объ отличительныхъ признакахъ костей конечностей широкорогаго оленя (*Megaceros hibernicus*). Плечевая кость 335. — Лучевая 336. — Локтевая 338. — *Os scaphoideum* 339. — *Os lunatum* 340. — *Os triquetrum* 341. — *Os capitatum* 342. — *Os hamatum* 343. — *Os metacarpi* 345. — *Phalanx I.* 345. — *Phalanx II.* 346. — *Phalanx III.* 347. — Бедро 348. — Голень 350. — *Calcaneus* 351. — *Astragalus* 351. — *Os scapho-cuboideum* 352. — *Os metatarsi* 352. — Относительная длина конечностей 353. — Рога 354. — Древность остатковъ и распространеніе ихъ въ Сибири 355. — Отношеніе марала къ Европѣ и Америкѣ, выноска къ стр. 684.

23. Equus caballus 356

Обзоръ нахожденія остатковъ лошади въ Сибири 356. — Вопросы, связанные съ ихъ изученіемъ 358. — Новосибирская коллекція и матеріалъ для сравненія 359.

А) О домашнихъ и современныхъ лошадяхъ вообще и о нѣкоторыхъ расахъ, водящихся въ россійскихъ владѣніяхъ 365

Литература 365. — Ростъ лошадей 367. — Отношеніе длины черепа къ его ширинѣ 369. — Лошади восточнаго типа по Франку 372. — Лошади западнаго типа 373. — Измѣренія Франка 375. — Отношеніе длины личной части черепа къ мозговой; глазной указатель 376. — Личный указатель 378. — Положеніе сошника 381. — Главнѣйшія породы домашней лошади и діагнозы Сансона 384. — Взглядъ Сансона на центры возникновенія этихъ породъ 388. — Поправки Пьетремана 391. — Критическая оцѣнка воззрѣній Сансона 392. — Діаметры глазницы 392. — Несостоятельность установленныхъ центровъ возникновенія главныхъ породъ 395. — Затылочный указатель 396. — Поперечная и продольная выпуклость лба; выпуклость носоваго свода 397.

стр.

Б) Описаніе череповъ нѣкоторыхъ изъ современныхъ сибирскихъ и россійскихъ лошадей 397

1. Лошадь Пржевальскаго (Equus Przewalskii)..... 402
2. Черепъ крымской лошади (Тарпанъ). Свѣдѣнія о тарпанахъ; описаніе черепа и длина конечностей 412
3. Черепъ херсонскаго тарпана 428
4. Лошадь калмыцкаго типа и сравненіе съ африканскою расою..... 431
5. Черепъ татарской лошади (Западной Сибири).... 443
6. Черепъ изъ древняго городища (Западной Сибири) 445
7. Якутская лошадь 450
8. Литовская лошадь 454
9. Туркестанская лошадь 455
10. Индійская лошадь..... 456

Главнѣйшія измѣренія череповъ 458

В) О постпліоценовыхъ лошадяхъ Сибири 461

1. Черепа 461
   а) Черепъ съ острова Ляхова..... 461
   Сравненіе его съ ископаемыми изъ Казанской губерніи 470.—Черепъ изъ Пермской губерніи 473. — Части черепа съ низовьевъ р. Волги 475. — Остатки черепа изъ г. Омска 476.
   б) Часть черепа съ р. Яны..... 477
   в) Часть лѣвой верхней челюсти съ р. Яны.... 484
   г) Затылочная часть черепа съ острова Ляхова. 485
   д) Часть верхней челюсти изъ предгорій Алтая. 488
2. Нижнія челюсти 489
3. Отдѣльные зубы 492
4. Позвонки 494
5. Лопатки 494
6. Плечевыя кости 495
7. Кости предплечія..... 496
8. *Ossa metacarpi* 497
9. Бедро..... 498
10. Голень 500
11. Надпяточная кость..... 501
12. *Ossa metatarsi*..... 503
13. Фаланги 505

О типѣ ископаемыхъ лошадей Сибири и объ отношеніи ихъ къ современнымъ лошадямъ 507

Ростъ этихъ лошадей 507.—Толщина ногъ 510.— Черепъ 512. — Зубы 513.

24. Rhinoceros tichorhinus..... 517
1. Нижнія челюсти 519

стр.

2. Позвонки и сравненіе ихъ съ *Rh. Merckii* 521

Первый шейный позвонокъ 521. — Второй шейный 526.—Третій 527.—Четвертый 543.—Пятый 546. — Шестой 547. — Седьмой 552.

Позвонки эласмотеріума (*Elasmotherium*) 556.—Шестой шейный 557 (см. также выноску къ стр. 172). — Седьмой шейный 560. — Плечевая кость 563. — Измѣренія позвонковъ 568. —

3. Плечевыя кости носорога 570
4. Локтевыя кости 574
5. Лучевая кость 582
6. Тазовыя кости 588
7. Надколѣнная кость 595
8. Голень 595
9. Малая берцовая кость (*fibula*) 597
10. *Os cuboideum* 600

Распространеніе остатковъ носорога 602. — Воззрѣніе Портиса на группу носороговъ съ полуокостенѣлою носовою перегородкою 604.—*Rh. Merckii* въ россійскихъ владѣніяхъ 605.

25. Elephas primigenius 608

Молочный рѣзецъ 610.—Постоянный рѣзецъ молодого индивидуума 612.—Молочные коренные зубы 614.

Обзоръ описанныхъ видовъ животныхъ; значеніе новосибирской коллекціи и такъ называемый: вопросъ о мамонтѣ. 614

ГЛАВА III. Заключеніе 623

Различіе въ характерѣ зоогеографическихъ событій въ постпліоценовый періодъ Сибири и Европы 624.—Воззрѣнія нѣкоторыхъ ученыхъ на условія жизни на сѣверѣ Сибири въ постпліоценовый періодъ 634.—Переселеніе животныхъ изъ Азіи въ Европу 638 (и выноска къ стр. 642). — О температурѣ ледниковаго періода 643.—Ледники Аляски 645.—Своеобразный ходъ измѣненія климатическихъ условій Сибири въ постпліоценовое время 647.—Прежняя связь Новосибирскихъ острововъ съ материкомъ 653.—Появленіе арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ 654.—На сколько животныя эти могутъ служить для возстановленія климатическихъ условій того времени 654.—Воззрѣніе Нерринга; постпліоценовыя образованія и фауна Тидэ и Вестерегельнъ 655.—Послѣтретичные осадки въ долинѣ р. Рейна 659. — Смѣсь арктическихъ типовъ животныхъ съ болѣе южными 663.—Мѣсто возникновенія арктическихъ видовъ и данныя, касающіяся прежняго арктическаго материка 667.—Возможная роль расчлененія арктическаго материка въ появленіи овцебыка въ палеарктической области 669.—Почему арктическіе виды могли смѣшиваться съ южными 671. — Воззрѣніе

стр.

Брандта 672. — Безлѣсныя и степныя пространства въ постпліоценовой Сибири, въ сравненіи съ Европою 675. — Ископаемая фауна наземныхъ млекопитающихъ животныхъ Сибири не имѣетъ значенія для классификаціи ея постпліоценовыхъ осадковъ и причина этого явленія 679.—Въ Сибири извѣстенъ до сихъ поръ только одинъ видъ слона, т. е. *Elephas primigenius* 682. — Фауна и древность кайнозойскихъ отложеній по рр. Тавдѣ и Турѣ, системы р. Тобола 682.—Отношеніе сибирскаго благороднаго оленя (*Cervus canadensis* var. *maral*) къ Европѣ и Америкѣ, выноска къ стр. 684. Распредѣленіе остатковъ сѣвернаго оленя 685. — Ископаемыя животныя съ сохранившимися мягкими частями 686.—*Capreolus caprea* и *Colus saiga* 686.—Остатки *Rhinoceros Merckii* 687.—*Elasmotherium* 688.—*Bos primigenius* 688.—*Hyaena*, *Megaceros* и *Ovibos* 690.—О продолжительности жизни постпліоценовыхъ животныхъ въ Сибири, сравнительно съ Европою 691.—Постпліоценовый человѣкъ Сибири и слабыя стороны классификаціи каменнаго періода 692.—Кость какъ орудіе и костяныя издѣлія 693.—Начало глиняныхъ издѣлій 695.—Иркутская находка 1871 года 696.—Древность и значеніе этой находки 700.—Остатки млекопитающихъ и слѣды человѣка, открытые въ 1882 г. на Днѣпрѣ, въ г. Екатеринославлѣ 703.—Слѣды человѣка на сѣверѣ Сибири 704.—Заключеніе 706.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ 707

Въ 1884 г., какъ извѣстно [1]), на средства Императорской Академіи Наукъ, снаряжена была ученая экспедиція для изслѣдованія теченія р. Яны и группы такъ называемыхъ Ново-Сибирскихъ острововъ, привлекавшихъ вниманіе всего образованнаго міра, начиная съ конца истекшаго столѣтія.

Посвятивъ лѣто 1885 г. на путешествіе по р. Янѣ, а 1886 г. на изученіе острововъ, члены экспедиціи: Д-ръ А. А. Бунге и баронъ Э. В. Толль успѣли собрать весьма интересныя коллекціи по различнымъ отраслямъ естествознанія. Въ томъ числѣ находилось и собраніе ископаемыхъ костей послѣтретичныхъ млекопитающихъ животныхъ, состоящее изъ слишкомъ 2500 экземпляровъ. Коллекція эта собрана главнымъ образомъ д-ромъ Бунге на Ляховскомъ островѣ и въ системѣ р. Яны, отчастп-же Э. В. Толлемъ, на островѣ Новая Сибирь, къ чему присоединились еще нѣкоторыя находки съ устья р. Лены, гдѣ А. А. Бунге въ теченіи 1882—84 г. находился въ составѣ членовъ метеорологической станціи на Сагастырѣ [2]).

Благодаря весьма лестному для меня предложенію г. Директора Зоологическаго музея Имп. Академіи Наукъ, академика А. А. Штрауха, я принялъ на себя трудъ опредѣленія и опи-

---

1) Beiträge zur Kenntniss des Russichen Reiches etc. Dritte Folge v. L. Schrenck u. C. Maximowicz. Bd. III. 1887.

2) Bullet. de l'Acad. des Sciences de St. Pétersb. 1884. T. XII.

санія этой коллекціи, представляющей особенный интересъ по вопросу о прежнемъ географическомъ распространеніи послѣтретичной фауны восточной Сибири, посильному изученію которой я отдавалъ не мало времени, начиная еще съ 1873 г.

Результаты изслѣдованія этой коллекціи составляютъ поэтому главный предметъ предлежащей моей статьи. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, я желалъ доставить читателю возможность болѣе полной и всесторонней оцѣнки значенія описываемой коллекціи въ исторіи развитія нашихъ свѣдѣній о послѣтретичной фаунѣ млекопитающихъ животныхъ Сибири вообще. По этому начальную главу описанія я счелъ всего болѣе цѣлесообразнымъ посвятить историческому обзору интересующей насъ части палеонтологіи Сибири. Я руководствовался при этомъ прежде всего сознаніемъ, что весьма желательнаго сопоставленія всей извѣстной до сихъ поръ ископаемой фауны млекопитающихъ какъ западной, такъ и восточной Сибири, еще не появлялось въ печати. Кромѣ того, вслѣдствіе довольно разбросаннаго состоянія матеріаловъ для такого труда, находящихся къ тому-же во множествѣ въ изданіяхъ съ весьма ограниченнымъ кругомъ распространенія въ ученомъ мірѣ, въ особенности за предѣлами Россіи, наличныя свѣдѣнія по интересующему насъ вопросу не пользовались надлежащею извѣстностью. А между тѣмъ свѣдѣнія эти успѣли уже достигнуть той степени (относительной, разумѣется) полноты, которая не только дозволяетъ съ пользою сопоставлять ихъ съ данными, собранными въ Европѣ, но вмѣстѣ съ тѣмъ даетъ возможность упрочить, пополнить, развить и сдѣлать болѣе наглядными нѣкоторые изъ небезъинтересныхъ вопросовъ объ условіяхъ послѣтретичной жизни, которые, вслѣдствіе особенностей географическаго положенія западной Европы, не могли обрисоваться въ ней съ такою рельефностью.

Вслѣдъ за тѣмъ будутъ переданы подробныя свѣдѣнія объ общемъ состояніи и особенностяхъ коллекціи, о мѣстахъ и условіяхъ нахожденія костей и о количествѣ видовъ, къ которымъ относятся эти остатки. Далѣе послѣдуетъ описаніе болѣе инте-

ресныхъ остатковъ каждаго изъ найденныхъ видовъ, послѣ чего, въ заключительной главѣ, я постараюсь изложить тѣ выводы, къ которымъ приводитъ насъ обозрѣніе всей постпліоценовой фауны Сибири, вмѣстѣ съ геологическими данными, относящимися къ послѣтретичной эпохѣ.

Теперь-же, въ заключеніе этого предисловія, считаю нужнымъ замѣтить, что матеріаломъ для сравненія я пользовался главнымъ образомъ изъ остеологическаго музея Императорской Академіи Наукъ. Полнѣйшій доступъ къ этой части музея радушно открытъ былъ мнѣ академикомъ А. А. Штраухомъ и ученымъ хранителемъ Е. А. Бихнеромъ. Е. А. Бихнеру, какъ основательному знатоку маммологической литературы, я обязанъ также многими указаніями въ этомъ отношеніи, которыми снабжалъ меня неоднократно и С. М. Герценштейнъ съ любезностью, обличающею его взглядъ на ученое дѣло какъ на «*Verein*» въ тѣснѣйшемъ смыслѣ этого слова.

Благодаря любезности гг. Директора Геологическаго Комитета, А. П. Карпинскаго, старшихъ геологовъ И. В. Мушкетова, С. Н. Никитина и Ѳ. Н. Чернышева, хранителя музея Горнаго Института А. А. Лёша, проф. А. А. Иностранцева и П. Н. Венюкова, я пользовался еще какъ библіотекою, такъ и нѣкоторыми коллекціями Геологическаго Комитета, Горнаго Института и С.-Петербугскаго Университета. Что-же касается нѣкоторыхъ костей, принадлежащихъ зоотомическому музею Императорской Военно-Медицинской Академіи, то употреблять ихъ для сравненія я могъ черезъ посредство ассистента В. Л. Біанки. Наконецъ, просвѣщенному участію въ предпринятомъ мною трудѣ проф. А. П. Богданова, Н. М. Кулагина и И. Я. Словцова я обязанъ также черепами лошадей изъ Московскаго Университета и изъ Западной Сибири (г. Тюмень). Всѣмъ поименованнымъ лицамъ считаю пріятнѣйшимъ долгомъ выразить поэтому мою глубокую благодарность.

ГЛАВА I.

Историческій обзоръ развитія свѣдѣній о послѣтретичной фаунѣ млекопитающихъ животныхъ Западной и Восточной Сибири. Характеръ постпліоценовыхъ напосовъ Сибири.

Свѣдѣнія о нахожденіи ископаемыхъ костей въ Сибири, а прежде всего о ископаемой слоновой кости, относятся, какъ извѣстно, къ весьма отдаленнымъ временамъ, если принимать во вниманіе еще китайскіе источники за 500 лѣтъ до рождества Христова [1]), но болѣе обстоятельныя данныя по этому вопросу находимъ только въ литературѣ XVII-го столѣтія [2]). Читатель, интересующійся столь древнею литературою, можетъ найти перечень ея въ цитированныхъ ниже статьяхъ и сочиненіяхъ: Палласа, Тилезіуса, Фишера [3]), Кювье [4]), Бэра [5]), Брандта и Миддендорфа, тогда какъ для нашей цѣли достаточно будетъ лишь источниковъ XVIII столѣтія, начиная съ которыхъ, свѣдѣнія о ископаемой фаунѣ Сибири ставятся уже на строго-научную почву.

---

1) См. сообщеніе Клапрота въ выноскѣ къ стр. 409-й статьи Тилезіуса: De sceleto mammonteo sibirico, въ Mémoires de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. T. V. 1815.

2) У Witsen'a, какъ извѣстно, въ его Noord en oost Tartary. Ed. 1694, pag. 413, имѣются даже прямыя указанія на нахожденіе цѣлыхъ мамонтовъ съ сохранившимися при нихъ мягкими частями, такъ какъ, по его замѣчанію, животное это отличается темнобурымъ цвѣтомъ и распространяетъ сильное зловоніе (очевидно разлагаясь). Сообщенія о мамонтахъ съ того времени, не ограничиваясь естественноисторическими трудами, попадали даже и въ грамматики, какъ напр. Henrici Wilhelmi Ludolfi Grammatica russica cum brevi vocabulario rerum naturalium. Oxonii 1696—97, pag. 8, гдѣ кости этого животнаго признаются уже принадлежащими слону: «Peritioresque mihi dixerunt, говоритъ авторъ, istud mammontovoi kost esse dentes Elephantinos», см. Фишеръ, Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1829, pag. 267.

3) Bullet. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou 1829, pag. 267.

4) Recherches sur les ossemens fossiles. T. II. 1834.

5) Bullet. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. X. 1866, p. 230—296, 513.

Такимъ образомъ, изъ трудовъ Гмелина [1]) и Палласа [2]) мы узнаемъ уже, что какъ въ западной, такъ и восточной Сибири, находятся остатки такихъ послѣтретичныхъ видовъ млекопитающихъ животныхъ, какъ 1) *мамонтъ* (*Elephas primigenius*), 2) *носорогъ* (*Rhinoceros tichorhinus*), 3) *первобытный зубръ* (*Bison priscus*) и 4) *овцебыкъ* (*Ovibos moschatus*), причемъ кости мамонта извѣстны были съ различныхъ мѣстностей, какъ-то: на р. р. Оби, Тоболѣ, Иртышѣ, Томи, Енисеѣ, Ангарѣ, Хатангѣ, Ленѣ, Индигиркѣ, Колымѣ, Анадырѣ и Ново-Сибирскихъ островахъ, — носорога: на Оби, Алеѣ, Вилюѣ, Нижней Тунгускѣ, Янѣ (Устьянскъ), Ново-Сибирскихъ островахъ и на р. Чикоѣ системы р. Селенги (Байкала), — зубра: съ Нижней Тунгуски, Илгинскаго острога, Анадыра, и наконецъ, мускуснаго быка: съ низовьевъ р. Оби (Обдорскъ, Березовъ) и Ново-Сибирскихъ острововъ. Кромѣ того, извѣстенъ былъ еще зубъ 5) *морскаго единорога* (*Monodon monoceros*) [3]), а на основаніи данныхъ, собранныхъ экспедиціями, производившими въ то время изслѣдованіе Ново-Сибирскихъ острововъ [4]), можно было предполагать, что тамъ находятся еще кости лошадей и барановъ, хотя съ точностью нельзя было судить, не смѣшивались-ли съ таковыми остатки носорога и мускуснаго быка, такъ какъ острова эти посѣщались людьми, не свѣдущими въ естествознаніи.

---

1) Gmelin. J. G. Reise durch Sibirien (1733—1743). Göttingen. 1751.

2) Novi commentarii Acad. Scienc. Imp. Petropol. T. XIII. 1769, pag. 436. Pallas. «De ossibus Sibiriae fossilibus craniis, praesertim Rhinocerotum atque buffalorum observationes». Затѣмъ Novi comment. T. XVII. 1772. «De reliquis animalium exoticorum per Asiam borealem repertis complementum», pag. 579, а наконецъ Neue nordische Beiträge 1796. B. VII, pag. 134.

3) Мѣстонахожденіе этого остатка не передается съ достаточною подробностью. Въ музеѣ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Географич. Общества въ Иркутскѣ, въ допожарное время, точно также имѣлся одинъ, повидимому ископаемый (subfossilis) зубъ этого животнаго, происходящій, если не ошибаюсь, съ одного изъ Новосибирскихъ острововъ, откуда, именно съ острова Котельнаго, имѣлся и рогъ носорога. Тамъ-же хранился и черепъ овцебыка (*Ovibos*), найденный въ Чукотской землѣ, безъ подробнаго указанія мѣста нахожденія.

4) Neue nordische Beiträge, loco cit.

Въ числѣ находокъ того-же столѣтія (1771 г.) былъ и извѣстный трупъ Вилюйскаго Носорога, сейчасъ-же описанный Палласомъ [1]), а 1799 годъ ознаменовался открытіемъ столь-же извѣстнаго трупа мамонта въ окрестностяхъ дельты р. Лены (тунгусомъ Шумаховымъ). Трупъ этотъ былъ осмотрѣнъ и сохраненъ Адамсомъ только семь лѣтъ спустя а описанъ имъ лишь въ 1807 году [2]), слѣдовательно въ началѣ текущаго (XIX-го) вѣка, до котораго, такимъ образомъ, число съ точностью опредѣленныхъ видовъ въ Сибири ограничивалось лишь пятью, поименованными выше.

Въ 1808 г. Фишеръ [3]) прибавляетъ новый и весьма интересный типъ вымершаго млекопитающаго животнаго: 6) *элясмотерія* (*Elasmotherium sibiricum*, нынѣ *El. Fischeri*), съ которымъ мы успѣли ознакомиться болѣе подробно только въ послѣднее время. [4]) Остатки эти, отмѣченные Фишеромъ какъ найденные вообще «въ Сибири», согласно Эйхвальду [5]), должны происходить изъ западной Сибири, изъ Киргизской степи, недалеко отъ Каспія («Сурико»).

Не говоря уже о черепѣ мускуснаго быка, описаннаго Озерецковскимъ съ новаго мѣста нахожденія (устье р. Яны) [6]), и о повторившихся свѣдѣніяхъ съ Ново-Сибирскихъ острововъ, способныхъ заинтересовать каждаго палеонтолога [7]), въ 1824 г. описаны остатки 7) *верблюда* (*Camelus spec.*?) изъ западной Си-

---

1) Novi commentarii, loco cit. T. XVII. 1772.

2) Journal du Nord. Pétersb. 1807. Relation abrégée d'un voyage à la mer glaciale etc., перепечатана затѣмъ въ статьѣ Тилезіуса loco cit.

3) Programme d'invitation à la séance publique de la Soc. des Nat. de Moscou 1808, pag. 23.

4) Brandt. Mémoires de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. VII sér. T. VIII, № 4, 1864. См. также Gaudry, A. Comptes-rendus Acad. de Sc. Paris. T. 105, № 19, p. 845—847 и его-же Materiaux pour l'histoire des temps quaternaires Fasc. III. 1888. p. 83.

5) Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. III. 1853, pag. 360.

6) Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. III. 1809—10, pag. 215.

7) Геденстремъ. Сибирскій вѣстникъ Спасскаго 1822—23 г. Отрывки о Сибири, 1830 г.

бири, отнесенные въ то время къ особому роду и виду животнаго, названнаго Боянусомъ *мерикотеріумомъ* (*Merycotherium sibiricum*)[1]). Въ самостоятельности этого рода усомнился еще Кювье[2]), подозрѣвая въ немъ только верблюда, близкаго къ третичному, гималайскому *Camelus sivalensis* Cautl. et Falc. Имѣя однако въ виду открытые нынѣ, но никѣмъ до сихъ поръ еще не описанные, весьма поучительные остатки верблюда (*Camelus species? nec bactrianus*) съ р. Волги, изъ мѣстности, откуда происходятъ многія кости послѣтретичныхъ млекопитающихъ, а также элясмотерія, мнѣ кажется, что мерикотерій Боянуса подлежитъ сравненію и сближенію именно съ этимъ верблюдомъ прежде, нежели сливать его съ *Camelus dromedarius*, какъ это сдѣлано Эйхвальдомъ[3]).

Въ 1829 г. тѣмъ-же Фишеромъ описаны, между прочимъ, остатки двухъ грызуновъ[4]), найденныхъ въ мергелѣ южной части Киргизскихъ степей (западная Сибирь), ближе къ Бухарскимъ владѣніямъ. Одинъ изъ нихъ принадлежитъ прыгунчику или такъ называемому 8) *тушканчику* (*Alactaga jaculus* = *Dipus platurus* Licht.), что вполнѣ подтверждается приложеннымъ къ описанію рисункомъ (Tabl. 19, fig. 6 и 10, но не 7, 8 и 9, см. ниже). Что-же касается другаго (Tabl. 19, fig. 11—13), описаннаго Фишеромъ какъ *Myoxus*, а Эйхвальдомъ какъ *Myoxus priscus* Schmerl. Fisch.[5]), то, основываясь на достаточно отчетливомъ рисункѣ Фишера, на которомъ видны: особенности жевательной поверхности и число коренныхъ зубовъ верхней челюсти (ихъ было 5, а на 4, какъ у *Myoxus*), весьма характерное расположеніе *foram. infraorbitalia* и столь-же типичные признаки

---

1) Nov. acta acad. Leopold. XII. 1824, p. 263.

2) Recherches sur les ossemens fos. V. 2, p. 507.

3) Lethaea Rossica. T. III, pag. 365.

4) Mémoires de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. T. VII (Nouv. Mém. T. I) 1829, p. 293.

5) Lethaea Rossica. T. III, pag. 385, см. также Giebel. Fauna der Vorwelt. 1847. B. I. Erste Abtheil., p. 81. *Myoxus fossilis* Fisch.

внутренней поверхности нижней челюсти съ зубами, я не могу сомнѣваться въ томъ, что интересующіе насъ остатки принадлежатъ 9) *суслику* (*Spermophilus*) и, даже всего правдоподобнѣе *Sp. rufescens?*, на сколько можно судить по длинѣ задней части костянаго нёба (срисованнаго впрочемъ не вполнѣ удачно), по особенностямъ восходящей вѣтви и отношенія къ ней ямки на заднемъ углу нижней челюсти.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, необходимо замѣтить, на что обратилъ уже мое вниманіе Е. А. Бихнеръ, что нижнія челюсти и зубъ, изображенные Фишеромъ на fig. 7, 8 и 9 той-же таблицы и приписываемые имъ тому-же прыгунчику (*Dipus*, т. е. *Alactaga*), не могутъ имѣть ничего общаго съ послѣднимъ, въ чемъ абсолютнѣйшимъ образомъ убѣждаютъ какъ форма челюсти, такъ и призматичность зубовъ. Рисунокъ, къ тому-же отчасти поврежденной челюсти, настолько грубоватъ, что позволяетъ еще задумываться имѣемъ-ли мы здѣсь дѣло съ леммингомъ или-же съ полевкою, и только отмѣченное на рисункѣ сильное и повидимому поврежденное вздутіе на внутренней поверхности суставнаго отростка восходящей вѣтви, соотвѣтствующее основной (задней) части рѣзца, [1]) располагаетъ меня отнести эти остатки къ полевкѣ (*Arvicola spec?.*), причемъ слѣдуетъ полагать, что *fig. 8* изображаетъ собою только увеличенную челюсть *fig. 7*, какъ равно и зубъ *fig. 9*. Въ распоряженіи Фишера, такимъ образомъ, были во всякомъ случаѣ не два вида грызуновъ, а три: *Alactaga*, *Arvicola* и *Spermophilus*. Къ тому-же, *Myoxus* исключается изъ списка сибирской фауны не только по этому, но и по другому, столь-же неудачному случаю опредѣленія того-же ученаго, въ которомъ черепъ *Myospalax* (*Siphneus*) *Laxmanni* отнесенъ былъ имъ къ роду *Myoxus* (см. ниже) [2]), какъ это доказано Брандтомъ [3]).

---

1) *Processus coronoideus* и *proc. angularis* отломаны.

2) Nouv. Mémoires de la Soc. des Nat. de Moscou. T. III, p. 288, Tab. XX, fig. 1—3.

3) Bullet. de l'Acad. Imp. des. Sc. de St. Pétersb. T. XV. 1871, pag. 147—202.

Самыми важными для интересующей насъ части палеонтологіи Сибири, вѣрнѣе западной Сибири, являются тридцатые года текущаго столѣтія, въ которыхъ, по почину Геблера и Кулибина [1]), началась раскопка такъ называемыхъ алтайскихъ пещеръ по р. р. Чарышу и Ханхарѣ (системы р. Оби), приблизительно подъ 51° сѣв. широты и 103° восточ. долготы отъ Ферро. Какъ оказалось впослѣдствіи [2]), изъ пещеръ этихъ, извѣстныхъ еще со временъ Палласа [3]), добыто 37 видовъ млекопитающихъ животныхъ, изъ которыхъ, до 1871 г., точно опредѣленныхъ (провѣренныхъ акад. Брандтомъ loco cit.) и описанныхъ Пандеромъ и Зембницкимъ [4]), Ратке [5]), Фишеромъ [6]), Гельмерсеномъ [7]) и Эйхвальдомъ [8]), состояло лишь 17 родовъ и видовъ.

Такимъ образомъ, названными авторами описаны:

10) *Пещерная гіена* (*Hyaena spelaea* Goldf.), впервые упоминаемая Пандеромъ и Зембницкимъ (см. также: Ратке, Фишеръ и Эйхвальдъ).

11) *Волкъ* (*Canis lupus* L.), Пандеръ, Зембницкій и Эйхвальдъ, считавшій его впрочемъ за *C. spelaeus*.

12) *Лисица* (*Vulpes vulgaris*), Эйхвальдъ (*C. vulpes fossilis*).

13) *Бурый медвѣдь* (*Ursus arctos*), Пандеръ и Зембницкій, Ратке и Эйхвальдъ, описавшій его какъ *U. spelaeus*.

14) *Соболь* (*Mustela zibellina*), Эйхвальдъ, считавшій его за *M. martes fossilis*.

15) *Хорекъ* (*Foetorius putorius*), Фишеръ и Эйхвальдъ, называвшій его *Putorius vulgaris fossilis spelaeus* Fisch.

---

1) Bull. des nat. d. Moscou. T. III. 1831, p. 232.
2) Brandt. Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. T. XV. 1871, p. 147.
3) Pallas. Reise. T. II. 1776, pag. 562—575.
4) Горн. Журналъ 1833, ч. 2, стр. 331, 338.
5) Nouv. Mémoires des nat. de Moscou. T. III, p. 267.
6) Bullet. des nat. de Moscou. T. II, p. 281 и T. VII, pag. 179 (1834).
7) Beiträge zur Kenntniss d. Rus. Reiches. B. XIV, p. 252. (1848).
8) Bull. des nat. de Moscou. T. XVIII. 1845. Lethaea Rossica. Vol. III. 1853.

16) *Байбакъ* (*Arctomys bobac*), Пандеръ и Зембницкій, Фишеръ и Эйхвальдъ; послѣдній называлъ его *Arct. spelaeus*, считая однако весьма близкимъ къ *A. bobac.*

17) *Хомякъ* (*Cricetus vulgaris*), Пандеръ и Зембницкій, Фишеръ и Эйхвальдъ (*Cricetus fossilis* Kaup.).

18) *Водяная крыса* (*Arvicola amphibius*), у всѣхъ авторовъ.

19) *Заяцъ* (*Lepus variabilis*), родъ (*Lepus*), опредѣленный Эйхвальдомъ, но отнесенный имъ ошибочно къ *L. cuniculus.*

20) *Широкорогій олень* (*Cervus euryceros* Aldrov.), Фишеръ, а затѣмъ Эйхвальдъ.

21) *Козуля* (*Cervus capreolus*), Эйхвальдъ.

22) *Первобытный быкъ* (*Bos primigenius* Boj.), Ратке, и наконецъ

23) *Лошадь* (*Equus caballus*), отмѣченнан у всѣхъ авторовъ.

Кромѣ того, тѣми-же авторами описаяы еще остатки трехъ, извѣстныхъ уже въ Сибири видовъ животныхъ и потому, означаемыхъ мною безъ нумера, какъ-то: *первобытный зубръ* (*Bison priscus*), *носорогъ* (*Rhinoceros tichorhinus*) и *мамонтъ* (*Elephas primigenius*).

Наконецъ, появившейся въ 1871 г. и упоминавшейся уже выше, статьѣ акад. Брандта [1]), переизслѣдовавшаго всѣ, добытые оттуда остатки, фауна алтайскихъ пещеръ обязана значительнымъ приращеніемъ, такъ какъ извѣстное до тѣхъ поръ количество видовъ болѣе чѣмъ удвоилось сразу. Вмѣстѣ съ тѣмъ извѣстный ученый этотъ исправилъ и дополнилъ опредѣленія своихъ предшественниковъ, положивъ такимъ образомъ клеймо своего авторитета на болѣе древнія воззрѣнія. Къ приведенному выше списку прибавились этимъ путемъ:

24) *Сѣверная летучая мышь* (*Vesperugo borealis*).

25) *Ушанъ* (*Plecotus auritus*), — *Vespertilio murinus* Эйхвальда.

---

1) Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste etc. Bullet. de l'Acad. T. XV, p. 147—202.

26) *Землеройка обыкновенная* (*Sorex vulgaris*).

27) *Кротъ* (*Talpa europaea*).

28) *Тигръ* (*Felis tigris*).

29) *Барсъ* (*F. uncia*).

30) *Рысь* (*F. lynx*), у Эйхвальда *Felis spelaea*.

31) *Корсакъ* (*Vulpes corsac*).

32) *Барсукъ* (*Meles taxus*).

33) *Сибирскій хорекъ* (*Foetorius sibiricus*).

34) *Бурундукъ* (*Tamias striatus*).

35) *Летяга* (*Pteromys volans*).

36) *Суслик*ъ *Эверсмана* (*Spermophilus Eversmanni*).

37) *Бобръ* (*Castor fiber*).

38) *Полевка* (*Arvicola saxatilis*).

39) *Землекопъ* (*Myospalax Laxmanni*), черепъ котораго, описанный и срисованный Фишеромъ [1]), относился имъ къ роду *Myoxus*, а нижняя челюсть того-же животнаго [2]) къ *Arvicola amphibius*.

40) *Лось* (*Cervus alces*).

41) *Благородный олень* (*Cerv. elaphus*), у Пандера и Земницкаго подъ именемъ Cerf.

42) *Баранъ домашній* (*Ovis aries*), и наконецъ

43) *Кабанъ* (*Sus scrofa*).

Все количество видовъ, найденныхъ въ Сибири, возросло такимъ образомъ до сорока трехъ, относящихся преимущественно лишь къ Западной Сибири, тогда какъ Восточная ограничивалась до тѣхъ поръ все еще тѣми пятью общесибирскими видами, съ которыми насъ ознакомили дѣятели истекшаго столѣтія, и только нижняя челюсть *лошади* (*Equus caballus*), найденная акад. Миддендорфомъ [3]) недалеко отъ низовьевъ р. Тай-

---

1) Nouv. Mém. des nat. de Moscou. T. III, pag. 288. Tab. XX, fig. 1, 2 и 3. На эту статью ссылается и Giebel (Fauna d. Vorwelt. B. I. Erste Abtheil. p. 81, говоря о *Myoxus fossilis*.

2) Тамъ-же, Tab. XX, fig. 7.

3) Reise. B. II. Th. 2. 1853, pag. 121.

мыри, около 75° сѣв. широты (см. ниже), указывала на существованіе этого животнаго и на глубокомъ сѣверѣ Восточной Сибири, гдѣ тѣмъ-же путешественникомъ найдены и остатки мамонта и овцебыка (*Ovibos moschatus*).

Со времени появленія цитированной статьи Брандта, условія измѣнились однако въ пользу Восточной Сибири, такъ какъ съ тѣхъ поръ къ ней почти исключительно относились всѣ новыя открытія въ области послѣтретичной фауны млекопитающихъ животныхъ.

Такимъ образомъ, уже въ 1872 г. мы узнаемъ о найденной акад. Шмидтомъ, но затерявшейся впослѣдствіи плечевой кости 44) *тюленя* (*Phoca spec.?*) въ низовьяхъ р. Енисея, около Дерябинскаго зимовья, приблизительно подъ 70° 37′ сѣв. шир. и 98° 15′ вост. долготы отъ Ферро [1]), гдѣ кость эта была погребена въ извѣстныхъ тамъ морскихъ послѣтретичныхъ отложеніяхъ (см. ниже), — а затѣмъ начались мои изслѣдованія фауны наносовъ окрестностей г. Иркутска и другихъ мѣстностей Восточной Сибири.

Въ 1873 г. [2]) описаны мною палеолитическія издѣлія какъ каменныя, такъ и костяныя 45) *человѣка* (*Homo*), въ числѣ предметовъ украшеній котораго найдены между прочимъ пробуравленные клыки благороднаго, вѣрнѣе канадскаго оленя (*Cervus elaphus var. canadensis*, *C. maral*, *C. elaphus* auct.), такъ какъ всѣ найденные до сихъ поръ въ Сибири остатки названнаго вида, какъ равно и нынѣ живущіе индивидуумы, принадлежатъ именно этому типу оленя (см. ниже); вмѣстѣ съ тѣмъ найдены остатки мамонта (*Elephas primigenius*), лошади (*Equus caballus*) и носорога (*Rhinoc. tichorhinus*).

Въ 1874 г. [3]), изъ лёсса окрестностей г. Иркутска (долина Ушаковки), я описалъ остатки 46) *сѣвернаго оленя* (*Rangifer*

---

1) Mémoires de l'Acad. Imp. des Scienc. de St. Pétersb. T. XVIII. 1872, pag. 18.

2) Извѣстія Сибирск. Отдѣла И. Р. Географич. Общества. Т. III, № 3.

3) Извѣстія Сибирск. Отдѣла. Т. V, № 2.

tarandus), нѣнаходившіеся до тѣхъ поръ въ Сибири, причемъ вырыты были еще кости *Arvicola amphibius*, *Tamias striatus*, *Cervus capreolus* (*Capreolus caprea*) и *C. euryceros s. giganteus?* новые только для Восточной Сибири. Въ томъ-же году [1]) вышло въ свѣтъ и описаніе найденнаго мною въ Иркутскомъ музеѣ черепа, отнесеннаго Брандтомъ къ 47) *носорогу Мерка* (*Rhinoceros Merckii* Jaeg. По собраннымъ мною справкамъ въ архивныхъ документахъ музея и у нѣкоторыхъ знакомыхъ, оказалось, что лицо жертвовавшее этотъ черепъ музею (сибирякъ), вело постоянную торговлю съ Якутскомъ и не могло имѣть какихъ либо коллекцій не мѣстнаго происхожденія. Обстоятельствомъ этимъ и доказывается нахожденіе этого черепа въ восточной Сибири, хотя о какихъ либо подробностяхъ въ этомъ отношеніи, понятно, не можетъ быть нынѣ и рѣчи (см. ниже).

Въ 1875 г. [2]) мнѣ удалось представить первыя указанія на нахожденіе *первобытнаго быка* (*Bos primigenius*) и въ Восточной Сибири (около Иркутска), а въ числѣ костей, доставленныхъ изъ золотоносныхъ отложеній Олёкминскаго округа (Тихоно-Задонскій пріискъ системы р. Лены, подъ 58° 28′ сѣв. шир. и 133° 1′ вост. долготы, 2185′ надъ океаномъ), я нашелъ остатки *бураго медвѣдя* (*Ursus arctos*), *первобытнаго зубра* (*Bison priscus*) и *мамонта* (*Elephas primigenius*). Въ томъ-же году [3]) описаны мною ископаемые остатки наносовъ Тункинской долины (51°40′ сѣв. шир. и 120° 13′ вост. долг., 2234′ надъ уровнемъ океана), гдѣ, кромѣ костей извѣстныхъ уже въ Сибири животныхъ (*Elephas*, *Rhinoceros*, *Equus*, *Rangifer tarandus*, *Ovis aries*), найдены еще впервые: 48) *бѣлка* (*Sciurus vulgaris*), 49) *пищуха альпійская?* (*Lagomys alpinus*?) и 50) *кабарга* (*Moschus moschiferus*).

Лѣтомъ того же (1875) года, по порученію Восточно-Сибирскаго отдѣла И. Р. Географическаго Общества, я занимался

1) Записки Имп. Академіи Наукъ. Т. XXV, 1874.
2) Извѣстія Сибирск. Отдѣла loco, cit. T. V, № 3—4.
3) Извѣстія, loco cit. T. VI, № 4. «Еловскій отрогъ и т. д.»

изслѣдованіемъ такъ называемой Нижнеудинской пещеры [1]), лежащей на сѣверномъ склонѣ Саянскаго хребта, приблизительно подъ 54°25′ сѣв. широты и 116°35′ вост. долготы, на высотѣ около 2095′ надъ океаномъ и 700′ надъ уровнемъ долины р. Уды, притока Ангары (системы Енисея). Раскопка этой пещеры, имѣла до нѣкоторой степени такое-же значеніе для послѣтретичной фауны Восточной Сибири, какое алтайскія пещеры для Западной. Что-же касается вполнѣ своеобразныхъ особенностей, то въ этомъ отношеніи Нижнеудинская пещера, на которую до сихъ поръ обращено слишкомъ мало вниманія, превосходитъ не только Западно-Сибирскія, но и всѣ, извѣстныя по нынѣ въ мірѣ. Благодаря мерзлому состоянію почвы, всѣ погребенныя въ ней кости, не смотря на постпліоценовую ихъ древность, сохранили при себѣ остатки различныхъ мягкихъ частей, а напр. присутствіе въ пещерѣ носорога опредѣлено только по найденному тамъ лоскуту характеристической кожи этого животнаго съ пучкообразнымъ расположеніемъ покрывавшихъ её нѣкогда волосъ (см. ниже). Въ томъ же году появился въ печати мой предварительный краткій отчетъ о результатахъ изслѣдованій [2]), въ которомъ, между

---

1) Пещера эта означена на моей геологической картѣ Сибирскаго почтоваго тракта въ приложеніи къ LIX-му тому Записокъ Имп. Академіи Наукъ. Спб. 1888 г.

2) Извѣстія, loco cit. T. VI, № 5—6. Въ немъ неочищенный еще и не изслѣдованный лоскутъ носорожьей кожи фигурируетъ подъ названіемъ *Sus?*, а остатки песца (*Vulpes lagopus*), подъ *Vulpes species?*

3) Считаю не лишнимъ перепечатать здѣсь этотъ діагнозисъ, дополненный мною въ 1879 г. (Извѣстія. T. X, № 1 и 2, стр. 8—9): «Die Grösse des Thieres ist der des *Canis alpinus* Pall. gleich. Die Schnauze ist kurz und breit: der Abstand vom inneren Schneidezahn bis zum unteren Rande des *foramen infraobritale* erreicht 1,13 der Breite der Schnauze zwischen den beiden zweiten Lückenzähnen. Im Oberkiefer, zwischen dem Eckzahne und dem ersten Lückenzahne ist kein Zwischenraum vorhanden. Die oberen Lückenzähne liegen hart einander an und zwar in schiefer Richtung, mit dem Vorderrande nach innen, mit dem Hinterrande nach aussen von der Kieferrichtung abweichend, wobei das hintere Ende jedes Zahnes das vordere Ende des nachfolgenden bedeckt. In Folge der genannten Anordnung ist der Abstand vom Vorderende der Krone des ersten Lückenzahnes bis zum Hinterende des dritten viel kleiner als die Summe der Längsdiameter aller drei Lückenzahnkronen zusammengenommen und

прочимъ, помѣщенъ діагнозисъ новаго вида найденной въ пещерѣ собаки, именно: 51) *Нижнеудинской собаки* (*Cuon* (*Cyon*) *nishneudensis* Tschrsk.) [3]), тогда какъ подробное описаніе геологиче-

---

verhält sich zu dieser Summe wie 1 : 1,13. Der Querschnitt dieser Kronen ist elliptisch und von der Innenseite regelmässig bogenförmig begrenzt ohne irgend eine Concavität zu besitzen. Die Zacken der Lückenzähne sind stark und hoch, die Nebenzacken auf dem zweiten und dritten sehr stark entwickelt. Der Unterkiefer ist kurz, aber sehr hoch: das Verhältniss der Länge seiner Backenzahnreihe (die zwei ersten Lückenzähne nicht eingerechnet) zur kleinsten Höhe der Kiefers, welche unter dem Fleischzahne gemessen wird, gleicht 1 : 0,52; die Länge des Fleischzahnes verhält sich zu derselben Höhe des Kiefers wie 1 : 1,35 und zu der kleinsten Höhe des Kiefers unter dem dritten Lückenzahne wie 1 : 1,22. Im Unterkiefer befindet sich nur ein einziger Kauzahn mit einem einzigen Vorderhöcker; die Länge des Kauzahnes erreicht 0,38 der Länge des Fleischzahnes. Der vordere Rand des *proces. coronoideus* steigt gerader als bei andern Canisarten herauf; die *fossa masseterica*, auffallend scharf begrenzt, ist sehr tief, aber niedrig». Кромѣ того, изъ весьма подробной таблицы измѣреній заимствую здѣсь нижеслѣдующія абсолютныя цифры въ миллиметрахъ:

а) для верхней челюсти:

1) Отъ передняго края ячейки внутренняго рѣзца къ заднему концу коронки третьяго ложнокор. зуба	51,0	мил.
2) Отъ передняго конца коронки P1 къ заднему концу коронки P3.	25,3	»
3) Длина діастемы	3,8	»
4) Размѣры коронки P1:		
передне-задній діаметръ	6,8	»
наибольшая ширина ея	4,8	»
высота зубца (снаружи надъ основною каймою)	9,0	»
5) Размѣры коронки P2:		
передне-задній діаметръ	9,6	»
наибольшая ширина	5,6	»
высота главнаго зубца	8,5	»
высота перваго придаточнаго	5,2	»
6) Размѣры коронки P3:		
передне-задній діаметръ	12,2	»
наибольшая ширина коронки	6,4	»
высота главнаго зубца	9,4	»
высота перваго придаточнаго	6,7	»

б) для нижней челюсти:

1) Отъ передняго конца коронки P3 къ заднему концу коронки бугорчатаго зуба	52,5	»
2) Передне-задній діаметръ плотояднаго зуба	21,0	»
3) Высота челюсти подъ плотояднымъ зубомъ	30,2	»
4) Тоже подъ P3	25,6	»

скихъ условій пещеры [1]) и найденныхъ въ ней животныхъ [2]) появилось уже впослѣдствіи (см. ниже).

Въ 1876 г. [3]) вышло въ свѣтъ мое описаніе первыхъ изъ найденныхъ въ Сибири остатковъ 52) *антилопы Сайги* (*Antilope saiga* Pall. = *Colus saiga*). Великолѣпно сохранившаяся мозговая часть черепа съ роговыми стержнями, но безъ носовыхъ костей, происходила изъ наносныхъ отложеній той-же р. Вилюй (около 63°45′ сѣв. шир. и 139°42′ вост. долготы, см. ниже), на которой въ 1771 г. найденъ былъ знаменитый трупъ носорога. Столь сѣверное, а вмѣстѣ съ тѣмъ и необычайно восточное мѣстонахожденіе сайги, вмѣстѣ съ нѣкоторыми, какъ оказалось впослѣдствіи, чисто индивидуальными и весьма обыкновенными различіями, склонило меня въ то время отнести этотъ остатокъ скорѣе къ новому виду сайги, нежели извѣстному уже въ столь ограниченныхъ нынѣ, къ тому-же южныхъ и степныхъ частяхъ средней Азіи. Я описалъ его, поэтому, подъ названіемъ *Antilope (Saiga) borealis*, — ошибка, исправленная мною впослѣдствіи, послѣ нахожденія другихъ остатковъ того же животнаго въ Восточной Сибири и открытія такимъ образомъ цѣлаго ряда промежуточныхъ станцій, связывающихъ вилюйское мѣстонахожденіе съ Западною Сибирью и европейскою Россіею [4]). Въ той-же статьѣ (о вилюйской находкѣ) описанъ также роговой стержень антилопы Сайги съ частью лобной кости и присохшимъ къ ней кускомъ кожи, найденный въ Нижнеудинской пещерѣ (54°25′ сѣв. шир. и 116°35′ вост. долг.), да еще фаланги и *os scaphocuboideum* того-же животнаго изъ наносовъ р. Оми, около г. Омска (54°59′ сѣв. шир. и 91°2′ вост. долг.), слѣдовательно изъ западной Сибири. Изъ того-же Омска, замѣчу,

1) Извѣстія, loco cit. Т. VII, № 2—3.

2) Извѣстія. Т. X, № 1—2.

3) Извѣстія. Т. VII, № 4—5.

4) Приложеніе къ отчету И. Р. Геогр. Общ. за 1886 г., стр. 16 и Труды Спб. Общ. Естествоиспытателей. Т. XIX отд. зоолог. и физіолог. 1888, стр. 66—70.

имѣется въ музеѣ Академіи Наукъ и часть черепа этого животнаго (№ 3761. см. ниже). Вмѣстѣ съ остатками антилопы доставлена была также, упомянутая въ той-же статьѣ, часть нижней челюсти *лося* (*Cervus alces*) съ зубами, хотя о совмѣстномъ нахожденіе этихъ костей въ одномъ и томъ-же пластѣ не упоминалось въ донесеніи.

Въ 1877 году издано извѣстное сочиненіе акад. Брандта: Versuch einer Monographie d. Tichorhinen Nashörner etc. (Mém. de l'Acad. d. Sc. St. Pétersb. T. XXIV, № 1), въ которомъ, между прочими остатками *Меркова носорога* (*Rh. Merckii*), описана и нижняя челюсть этого животнаго изъ Западной Сибири (окрестности г. Семипалатинска на р. Иртышѣ), откуда до тѣхъ поръ еще не были извѣстны остатки этого вида.

154693.

Два года спустя, т. е. въ 1879 г. вышло изъ печати описаніе болѣе интересныхъ млекопитающихъ животныхъ (Извѣстія, loco cit. T. X, № 1 и 2), найденныхъ мною въ Нижнеудинской пещерѣ, вмѣстѣ съ перечнемъ всѣхъ, вырытыхъ въ ней видовъ. Въ перечнѣ этомъ [1]), кромѣ упомянутыхъ выше: *Cuon nishneudensis* и *Colus saiga*, находимъ: *сѣверную летучую мышь* (*Vesperugo borealis*), *ушана* (*Plecotus auritus*), *землеройку обыкновенную* (*Sorex vulgaris*), *рысь* (*Felis lynx*, subfossil.), 53) *песца* (*Vulpes lagopus*) съ присохшими деснами и т. п., *лисицу* (*Vulpes vulgaris*), *бураго медвѣдя* (*Ursus arctos*), 54) *россомаху* (*Gulo borealis*), *соболя* (*Mustela zibellina*), 55) *особенный видъ суслика* (*Spermophilus spec.?*), по зубамъ отличающагося какъ отъ *Sp. Eversmanni*, такъ и отъ *Sp. Parryi*, но сгорѣвшаго во время пожара, 56) *Полевку Миддендорфа?* (*Arvicola Middendorffii* = *obscurus?*), 57) *Лемминга* (*Myodes Brandtii* Tschrsk.), котораго я считаю нынѣ тождественнымъ съ *Lemmus obensis* [2]); *Зайца* (*Le-*

1) Нумеромъ по порядку я продолжаю и здѣсь означать только виды новые для ископаемой фауны всей, т. е. какъ Восточной, такъ и Западной Сибири.

2) Въ описаніи этомъ, къ которому приложены рисунки и подробныя измѣренія, я охарактеризовалъ этотъ видъ слѣдующимъ образомъ (стр. 22)

pus variabilis), 58) *Пищуху сѣверную* (*Lagomys hyperboreus*), *сѣвернаго оленя* (*Rangifer tarandus*), 59) *Козла* (*Capra spec.?*), *лошадь* (*Equus caballus*) и *носорога* (*Rhinoceros tichorhinus*). Въ своемъ мѣстѣ (см. ниже) мы возвратимся еще къ фаунѣ и времени выполненія Нижнеудинской пещеры, теперь-же послѣдуемъ за дальнѣйшимъ ходомъ развитія интересующей насъ части палеонтологіи Сибири [1]).

«Dem *Myodes obensis* sehr nahe verwandt. Das Vorderprisma des ersten unteren Backenzahnes undeutlich vierkantig oder vollständig dreikantig. Die Schnauze kürzer, ihr Profil fast geradlinig. Die Nasenbeine nach hinten breiter. Die Vorderpfote viel kürzer. Die Krallenglieder der Vorder-, so wie der Hinterpfoten bedeutend kürzer als bei *M. obensis*». Признаки эти я не могу нынѣ считать достаточными для видовой самостоятельности этого лемминга, найденнаго въ пещерѣ въ количествѣ не менѣе четырехъ индивидуумовъ. Личная часть однаго изъ нихъ оказалась обтянутою кожею, на лоскутѣ которой удерживались еще обѣ переднія конечности. На немъ ясно различались: губы, разрѣзанныя до самаго *rhinarium*, снабженнаго продольною бороздкою, пять рядовъ складокъ для усовъ, глазное отверстіе и т. п. (подробности см. loco cit. стр. 22 — 23). Челюсти съ зубами и лоскутъ кожи, при которомъ уцѣлѣла вся кисть передней ноги съ характернымъ ноготнымъ членикомъ большаго пальца, я выслалъ въ то время покойному академику Брандту, вмѣстѣ съ остатками песца (Vulpes lagopus) и *Cuon nishneudensis* изъ той-же пещеры; всѣ эти остатки до сихъ поръ хранятся въ музеѣ Академіи Наукъ и такимъ образомъ спаслись отъ пожара, уничтожившаго въ Иркутскѣ остальную часть коллекціи.

1) Въ 1879 г. (Извѣстія Спб. отдѣла, Т. IX, № 5—6 и Т. X, № 1—2, стр. 36—59) я описалъ голову носорога, трупъ котораго съ кожею и шерстью найденъ былъ въ 1877 г. въ системѣ р. Яны, именно, на рч. Халбуй (около $68^1/_2°$ сѣв. шир.), правомъ притокѣ р. Бытантай, впадающей въ Яну съ лѣвой стороны. Какъ извѣстно, я отнесъ его въ то время къ молодому индивидууму *Rhinoc. tichorhinus;* но годъ спустя, т. е. въ 1880 г., академикъ Л. Шренкъ (Mém. de l'Acad., T. XXVII, № 7) призналъ замѣчательный остатокъ этотъ принадлежащимъ другому виду, именно *Rh. Merckii*, указывая на не вполнѣ окостенѣлую носовую перегородку и на нѣкоторые относительные размѣры головы и особенности профили, въ сравненіи съ головою извѣстнаго Вилюйскаго носорога. Вполнѣ сознавая рѣзкость отличій, описанныхъ высокоуважаемымъ академикомъ Шренкомъ, я основывалъ свое мнѣніе только на особенностяхъ нѣкоторыхъ костныхъ частей, обнаженныхъ случайно на головѣ этого трупа, а именно: на крылонебныхъ отросткахъ (*proces. pterygopalatini*) и отношеніи ихъ къ Видіевымъ каналамъ (*canalis Vidianus*), совершенно тождественномъ съ такими-же условіями у *Rh. tichorhinus* (loco cit. стр. 57), а не *Rh. Merckii;* къ тому-же, задній край носовой перегородки этого молодаго индивидуума (эпифизы шейныхъ позвонковъ его еще вовсе не срос-

Вмѣстѣ съ извѣстными остатками неолитическаго человѣка, открытыми Н. И. Витковскимъ въ Иркутской губерніи и описанными имъ въ 1880 г. [2]), найдены, а затѣмъ осмотрѣны мною (loco cit. стр. 12—13) нѣкоторыя кости, въ числѣ которыхъ новыми для Восточной Сибири оказались: *бобровыя* (*Castor fiber*) и клыки *кабана* (*Sus scrofa*), а въ 1881 г. [3]), между костями новѣйшаго геологическаго періода, добытыми г. Боголюбскимъ въ пещерѣ по рч. Бирюсѣ (притокъ Енисея южнѣе г. Красноярска), найдены мною части черепа 60) *двугорбаго верблюда* (*Camelus bactrianus*). Кости эти относятся, по всей вѣроятности, къ періоду сибирскихъ кургановъ и древнихъ надписей и рисунковъ на скалахъ, гдѣ, напр. на утесѣ въ Балаганскомъ округѣ Иркутской губерніи, недалеко отъ Балаганской степной думы (около сліянія долинъ р. р. Унги и Залары), можно видѣть нѣсколько, весьма отчетливыхъ изображеній двугорбаго верблюда съ вольтижирующими на нихъ (въ стоячемъ положеніи) воинами, снабженными лукомъ и стрѣлами [4]).

лись съ тѣлами ихъ) обнаруживалъ признаки неокончившагося еще процесса окостенѣнія. Въ настоящее время вопросъ о видѣ этого носорога оказалось возможнымъ подвинуть еще болѣе впередъ. Пользуясь растресканнымъ состояніемъ кожи на подбородкѣ головы, съ разрѣшенія г. Директора зоологическаго музея Академіи, удалось обнажить симфизисъ нижней челюсти, ничуть не повредивъ великолѣпно сохранившуюся нижнюю губу животнаго и безъ малѣйшаго ущерба ни въ эстетическомъ, ни въ научномъ отношеніи. Оказалось, что симфизъ этотъ носитъ на себѣ всѣ признаки, характерные для *Rhinoceros tichorhinus:* онъ значительно сплюснутъ сверху внизъ, отличается широко-прямоугольнымъ очертаніемъ и отсутствіемъ продольной килеобразной выпуклости на средней линіи нижней поверхности, гдѣ, напротивъ, обнаружилось и характерное для этого вида вдавленіе. Все вышесказанное, вмѣстѣ съ извѣстными индивидуальными уклоненіями, замѣчаемыми въ очертаніи череповъ и вполнѣ взрослыхъ индивидуумовъ этого вида носорога, заставляетъ меня еще воздержаться отъ измѣненія прежняго моего воззрѣнія на видовую сторону вопроса.

2) Извѣстія Восточно-Сибирск. отдѣла И. Р. Географич. Общества, Т. XI, № 3—4.

3) Извѣстія, Т. XII, № 2—3, выноска къ стр. 94.

4) Я не упоминаю здѣсь еще объ остаткѣ антилопы («*Antilope*») съ промежутка между низовьями р. р. Лены и Оленёка (*Bunge.* Mélanges biologiques, T. XI, 1883 г., pag. 512), такъ какъ животное это не отнесено авторомъ къ какому-либо опредѣленному виду (см. ниже).

Въ 1886 г. [1]) обнародованы результаты моихъ естественно-историческихъ наблюденій на пути отъ г. Иркутска до села Преображенскаго на р. Нижней Тунгускѣ (60° сѣв. широты); въ нихъ, между прочимъ, помѣщенъ и обзоръ найденныхъ мною на р. Нижней Тунгускѣ млекопитающихъ, какъ современныхъ, такъ и ископаемыхъ. Изъ числа послѣднихъ, не взирая на обиліе экземпляровъ, нашлось только 8, извѣстныхъ уже видовъ (*Rangifer tarandus*, *Cervus alces*, *C. elaphus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius? Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus* и *Elephas primigenius*), представляющихъ интересъ развѣ въ томъ отношеніи, что *C. elaphus*, какъ равно и *Bos primigenius?* не находились до тѣхъ поръ въ столь сѣверныхъ широтахъ Сибири. Не безъинтересною оказалась верхняя часть лѣвой тазовой кости (№ 3546 по каталогу музея Академіи Наукъ), найденная мною на той-же Нижней Тунгускѣ совмѣстно съ остатками носорога (№ 3550) и окрашенная въ одинаковый съ ними чернобурый цвѣтъ. По невозможности опредѣлить ее въ Иркутскѣ, я привезъ названную кость въ Петербургъ, гдѣ и узналъ въ ней остатокъ *бобра* (*Castor fiber*); весь интересъ находки состоитъ въ томъ, что, въ противуположность упомянутымъ выше бобрамъ, найденнымъ вмѣстѣ съ неолитическими издѣліями человѣка или въ торфяникахъ (см. ниже), это единственный остатокъ *постпліоценоваго* бобра изъ Сибири [2]).

---

1) Извѣстія, Т. XVI, № 1—3, стр. 238—309.

2) Въ 1887 г. (Mémoires de l'Acad. des Sc. de Pétersb., T. XXXV, № 10) обнародована обработка рукописи покойнаго академика Брандта: «Diluviale Europäisch-Nordasiatische Säugethierfauna etc.» съ примѣчаніями и дополненіями J. N. Woldrich'a, принявшаго на себя трудъ этой обработки. Кромѣ перечисленныхъ мною выше остатковъ изъ алтайскихъ пещеръ, трудъ этотъ не вноситъ новаго фактическаго матеріала для ископаемой фауны Сибири. Что-же касается высказаннаго тамъ-же воззрѣнія г. Woldrich'a на сравнительную древность наносныхъ отложеній европейской Россіи и Сибири, согласно которому: «die grossen Dickhäuter fanden hier ihr Grab zu einer Zeit, die in Mitteleuropa bereits dem Alluvium angehört und sich vielleicht mit ein paar Tausend Jahren beziffern mag» (сравни также Mittheilungen d. Anthropolog. Gesell. in Wien. B. XI, 1882, pag. 187—188), то на воззрѣніе это, стоящее въ столь рѣзкомъ противурѣчіи какъ съ геологическою литературою вообще, такъ и съ трудами самого Брандта, неупускавшаго изъ виду эту литературу, можно

Не малое количество костей послѣтретичныхъ животныхъ мнѣ удалось осмотрѣть во время послѣдняго моего путешествія отъ г. Иркутска до восточнаго склона хребта Уральскаго (1885 г.). Въ отчетѣ объ этой поѣздкѣ, изданномъ въ 1888 г. [1]), помѣщены опредѣленія этихъ остатковъ по коллекціямъ, хранящимся въ городахъ Красноярскѣ и Минусинскѣ. Изъ нихъ новыми для ископаемой фауны Сибири оказались впрочемъ только: 61) *собака* (*Canis familiaris*) изъ неолитическихъ стоянокъ около Красноярска, не подвергшаяся еще до сихъ поръ весьма желательному ближайшему изслѣдованію, и 62) *аргали* (*Ovis argali*) изъ наносовъ Минусинскаго округа (части черепа и его весьма характерные шейные позвонки). За-то, по вопросу о географическомъ распространеніи нѣкоторыхъ, извѣстныхъ уже видовъ животныхъ, въ коллекціяхъ этихъ я нашелъ небезъинтересный матеріалъ, главнымъ образомъ относительно *антилопы сайги* (*Antilope s. Colus saiga* Pall.). Одинъ черепъ этого животнаго оказался найденнымъ въ наносѣ окрестностей города Красноярска, около Енисея (56° сѣв. шир. 110° 28′ вост. долг.), а другой западнѣе г. Минусинска, на р. Узунжулъ (около 53° сѣв. шир. и 108° в. долг.), и потому, мѣстонахожденія эти представляютъ собою весьма поучительныя и постепенныя, промежуточныя станціи на пути къ Нижнеудинской пещерѣ (116° 35′ вост. долг.), которая, въ свою очередь, располагается на пути къ вилюйской находкѣ той-же антилопы (139° 42′ вост. долготы). Небезъинтересный также и черепъ съ роговыми стержнями *первобытнаго быка* (*Bos primigenius*) въ Красноярскѣ, такъ какъ присутствіе этого вида въ Восточной Сибири доказывалось до тѣхъ поръ только на основаніи, какъ извѣстно, не легко опредѣляемыхъ костей его туловища. Кромѣ того, можно упомянуть еще объ остаткахъ *бобра* (*Castor fiber*)

смотрѣть не иначе, какъ на крупное недоразумѣніе (см. ниже, о характерѣ и классификаціи послѣтретичныхъ отложеній Сибири).

1) Геологическое изслѣдованіе Сибирскаго почтоваго тракта отъ озера Байкала до восточнаго склона хребта Уральскаго. Приложеніе къ LIX-му тому Записокъ Имп. Академіи Наукъ. Спб. 1888.

около Красноярска (неолитическія стоянки) и *верблюда* (*Camelus bactrianus*) съ рч. Узунжулъ Минусинскаго округа (гдѣ и Сайга)[1]). Что-же касается находокъ въ Западной Сибири, упоминаемыхъ въ томъ-же отчетѣ, то, изъ опредѣленной мною коллекціи И. Я. Словцова изъ окрестностей г. Тюмени[2]), особеннаго интереса заслуживаютъ, во-первыхъ, часть черепа *мускуснаго быка* (*Ovibos moschatus*), найденная немногимъ южнѣе Тюмени (57° 10′ сѣв. шир. и 83° 12′ в. долг.), такъ какъ мѣсто это представляетъ собою до сихъ поръ всего болѣе южный пунктъ распространенія остатковъ этого животнаго въ Сибири[3]), а во-вторыхъ, черепъ антилопы *Сайги* (*Antilope saiga*), найденный нѣсколько сѣвернѣе той-же мѣстности. Къ этому еще не мѣшаетъ прибавить, что въ торфяникахъ Тюменскаго округа, въ послѣднее время,

---

1) Фаланга этого верблюда, переданная мнѣ въ Иркутскѣ горн. инженеромъ Боголюбскимъ, хранится нынѣ въ музеѣ Академіи Наукъ; въ противуположность остаткамъ верблюда изъ Бирюсинскихъ пещеръ, она (№ 3568 по каталогу) отличается наружностью и окраской, свойственными болѣе древнимъ ископаемымъ костямъ.

2) Въ Запискахъ Западно-Сибирскаго отдѣла И. Р. Географич. Общества за 1885 г., кн. VII, вып. I, стр. 41—46, И. Я. Словцовъ перечисляетъ найденные имъ въ этой мѣстности и опредѣленные имъ-же ископаемые остатки, а именно: 1) *Elephas primigenius*, 2) *Rhinoceros tichorhinus*, 3) *Equus*, 4) *Cervus euryceros* (часть черепа), 5) *Cervus tarandus* (обломки роговъ), 6) *Cervus capreolus*, 7) *Bos Pallasii* (*Ovibos moschatus*), 8) *Bos priscus*, 9) *Bos primigenius* (лобная кость съ двумя рогами съ рѣки Туры, около деревни Мальковой, около 20 верстъ ниже, т. е. къ ЮВ отъ Тюмени) и 10) *Ursus*. Изъ этого перечня, по отношенію къ интересующему насъ вопросу развитія свѣдѣній о послѣтретичной фаунѣ млекопитающихъ животныхъ Сибири, обращаютъ на себя вниманіе: сѣверный олень (*Rangifer tarandus*), какъ найденный въ первый разъ въ западной Сибири, впрочемъ, уже вблизи восточнаго склона Уральскаго хребта (см. ниже), затѣмъ, широкорогій олень (*C. euryceros*) и *Bos primigenius*, какъ самые сѣверные пункты извѣстнаго нахожденія ихъ въ Сибири, и *Ovibos moschatus*, о которомъ сказано ниже. Въ присланной Академіи части коллекціи И. Я. Словцова, какъ сказано въ цитированномъ моемъ отчетѣ, я нашелъ кости: 1) *Cervus elaphus*, 2) *Antilope* (*Colus*) *saiga*, 3) *Ovibos moschatus*, 4) *Bison priscus*, 5) *Equus caballus*, 6) *Rhinoceros tichorhinus* и 7) *Elephas primigenius*.

3) Въ Европейской Россіи мускусный быкъ извѣстенъ съ еще болѣе южныхъ широтъ именно, около 51° 19′ сѣв. шир. и 46° 28′ вост. долг. (См. П. Я. Армашевскій. Записки Кіевскаго Общ. Естеств. 1882. Т. VI, вып. 1—2. Протоколъ 10-го Мая 1880 г. стр. 58).

найденъ И. Я. Словцовымъ черепъ *бобра* (*Castor fiber*). Къ тому-же 1888 г. относится въ высшей степени интересное свѣдѣніе, переданное мнѣ старшимъ геологомъ С. Н. Никитинымъ. Во время поѣздки своей заграницу, онъ видѣлъ въ музеѣ Женевскаго Университета черепъ *элясмотерія* (*Elasmotherium*), недавно найденный въ Сибири и пожертвованный музею дочерью извѣстнаго тамъ золотопромышленника, г. Сабашникова, вслѣдствіе чего есть нѣкоторыя данныя для предположенія, что названный остатокъ происходитъ даже изъ восточной Сибири.

Наконецъ, считаю нужнымъ упомянуть здѣсь и о нѣкоторыхъ, необнародованныхъ еще находкахъ, во всякомъ случаѣ, предшествовавшихъ обработкѣ коллекціи Ново-Сибирской экспедиціи. Такимъ образомъ, въ числѣ костей, добытыхъ мною еще въ 1876 г. въ окрестностяхъ Балаганской пещеры, Иркутской губерніи [1]), и въ самой пещерѣ, наносъ которой оказался новѣйшаго происхожденія, найдены между прочимъ: 63) *ласка* (*Foetorius vulgaris*) [2]), а также 64) *мышовка* (*Sminthus vagus*), не

---

1) Въ семи верстахъ къ ЮЗ-ду отъ г. Балаганска, см. мою карту Сибирскаго почтов. тракта 1888 г. loco cit.

2) Опредѣленіе сдѣлано, основываясь на незначительныхъ размѣрахъ найденной части черепа, сравнительно съ горностаемъ (*Foet. ermineus*). О несостоятельности одонтографической діагнозы Блязіуса для хорьковъ, я писалъ еще въ 1874 г. (Извѣстія Сиб. Отдѣла Геогр. Общ. Т. V. № 3 и 4), основываясь на сибирскихъ недѣлимыхъ и приводя цыфровые индексы различнаго положенія и особенностей зубовъ. Гензелемъ это подтверждено и для европейскихъ индивидуумовъ ласокъ и горностаевъ (Nova Acta d. K. Leop.-Carol.-Deutschen Academie, B. XIV № 4, 1881 г.). Замѣчательно, что, какъ это показало произведенное мною впослѣдствіи (1886 г. Извѣстія, Т. XVI, № 1—3, стр. 281) изслѣдованіе 52 череповъ горностаевъ съ рѣки Нижней Тунгуски (60° сѣв. широты), размѣры ихъ настолько меньше европейскихъ, что всего болѣе приближаются къ росту европейскихъ самокъ, какъ это видно изъ прилагаемой таблицы, въ которой черепа горностаевъ распредѣлены по длинѣ ихъ основанія (*a* у Гензеля).

	♂		♀	
Длина основанія черепа въ миллиметрахъ.	Европа.	Сибирь.	Европа.	Сибирь.
46	1	—	—	—
44 цѣлыхъ и отъ 0 до 9 десятыхъ	3	1	—	—
43 » » 2 » 9 »	4	2	—	—

встрѣчавшіяся до тѣхъ поръ въ Сибири въ ископаемомъ состояніи, какъ равно и 65) *козелъ* (*Capra hircus*); что-же касается вырытаго тамъ-же *хорька Эверсмана* (*Foetorius Eversmanni*), то я не отмѣчаю его особеннымъ нумеромъ потому, что хорекъ алтайской пещеры принадлежитъ по всей вѣроятности тому-же виду. Прибавлю здѣсь однако, что, въ противуположность Восточной Сибири, гдѣ европейскій хорекъ вовсе неизвѣстенъ, — въ Омскѣ мнѣ удалось разъ добыть экземпляръ, не отличавшійся по цвѣту шерсти отъ *Foetorius putorius*. Весь интересъ Балаганской пещеры, какъ оказалось, состоитъ въ томъ, что, не взирая на современный степной характеръ мѣстности, въ числѣ ископаемыхъ костей найдены: *медвѣдь* (*Ursus arctos*), *изюбръ* (*Cervus elaphus*) и *козуля* (*Cervus capreolus*), указывающіе, что отсутствіемъ лѣсовъ мѣстность обязана только нераціональной экономіи человѣка [1]). Упомяну здѣсь еще объ одномъ черепѣ *антилопы Сайги* (*Antilope saiga* Pall.), найденномъ въ Западной Сибири горнымъ ин-

Длина основанія черепа въ миллиметрахъ.	♂ Европа.	♂ Сибирь.	♀ Европа.	♀ Сибирь.
42 цѣлыхъ и отъ 0 до 9 десятыхъ	2	9	—	—
41 » » 0 » 9 »	1	10	1	—
40 » » 0 » 8 »	—	9	2	—
39 » » 0 » 9 »	—	9	2	—
38 » » 0 » 7 »	—	1	2	2
37,8 » » — — »	—	—	—	1
36 » » 0 » 1 »	—	—	—	2
35 » » 4 » 7 »	—	—	—	4
34 » » 5 » 7 »	—	—	—	2
Количество череповъ	11	41	7	11

Поэтому сибирскихъ самокъ горностаевъ еще труднѣе отличать отъ ласокъ (по черепамъ), нежели европейскихъ.

1) Въ пещерѣ этой нашлись слѣдующіе виды млекопитающихъ животныхъ, остатки которыхъ хранятся въ музеѣ Академіи Наукъ: 1) *Foetorius Eversmanni* Brdt. 2) *Foet. vulgaris* Briss. 5) *Meles taxus* Bodd. 4) *Ursus arctos* L. 5) *Plecotus auritus* L. 6) *Vesperugo borealis* Nils. 7) *Spermophilus Eversmanni* Brdt. 8) *Arvicola amphibius* L. 9) *Lepus variabilis* Pall. 10) *Capra hircus* L. 11) *Capreolus caprea* Gray. 12) *Cervus elaphus* L. 13) *Equus caballus* L. и 14) обломокъ лучевой кости носорога *Rhinoceros tichorhinus*, попавшій въ пещеру изъ постпліоценоваго наноса сосѣдней долины. Кромѣ того найдены кости птицъ, пресмыкающихся (*Vipera, Lacerta*), рыбъ и раковины моллюсковъ.

женеромъ Ѳ. Брусницынымъ въ разстояніи $1^{1}/_{3}$ версты къ югу отъ извѣстнаго Салаирскаго рудника (системы рч. Ини, притока Оби) и принадлежащемъ музею Геологическаго Комитета. Мѣстность эта, по своему географическому положенію (около 54° сѣв. шир. и 104° вост. долготы), представляетъ собою новую станцію, связывающую упомянутыя выше восточно-сибирскія мѣста нахожденія остатковъ этого животнаго съ западно-сибирскими. Черепъ сайги, согласно письменному сообщенію г. Брусницына, найденъ совмѣстно съ опредѣленными мною остатками: бизона (*Bison priscus*), сѣвернаго оленя (*Rangifer tarandus*), изюбра *Cervus elaphus*), лошади (*Equus caballus*) и носорога (*Rhinoceros tichorhinus*) въ толщѣ лессовиднаго суглинка (съ прослойками и гнѣздами окатанной гальки), покрывающей собою золотоносный пластъ, вмѣстѣ съ которымъ вся толщина наноса достигаетъ 35′. Наконецъ, къ числу вымершихъ животныхъ нельзя не причислять теперь и такъ называемую 66) *морскую корову* (*Rhytina Stelleri*), остатки которой добываются нынѣ изъ новѣйшихъ отложеній прибрежій Беринговыхъ. острововъ [1]).

Такимъ образомъ, общее *количество видовъ послѣтретичныхъ млекопитающихъ животныхъ, найденныхъ въ наносныхъ отложеніяхъ Сибири, до времени обработки коллекціи Ново-Сибирской экспедиціи*, достигаетъ 66,— число, значительно превышающее уже количество видовъ, описанныхъ до сихъ поръ въ европейской Россіи [2]).

Въ нижеслѣдующей таблицѣ вся эта фауна расположена мною въ систематическомъ порядкѣ съ обозначеніемъ нахожденія видовъ въ той или другой части Сибири (западной или восточной), причемъ звѣздочками означены виды, найденные до сихъ поръ только въ новѣйшихъ отложеніяхъ, или же, по образу сохраненія костей, должны относиться къ новѣйшему геологическому періоду.

1) См. мою замѣтку въ Извѣстіяхъ Сиб. Отдѣла 1875 г. Т. VII, № 1—2; О половыхъ различіяхъ, замѣчаемыхъ на черепахъ этого животнаго, см. Dybowski: Proceedings of the Zoological Society of London 1883, pag. 72—73.

2) Во времена Эйхвальда (Lethaea Rossica loco cit.) ихъ насчитывалось 40, а съ тѣхъ поръ прибавилось въ печати весьма не много.

	Сибирь.	
	Западная.	Восточная.
1) *Homo sapiens* (по его издѣліямъ).	1 [1])	1
2) *Felis tigris* L.	1	—
3) *F. uncia* Schreb.	1	—
4) *F. lynx* L.	1	1*
5) *Hyaena spelaea* Goldf.	1	—
6) *Canis lupus* L.	1	1
7) *Canis familiaris* L.	—	1
8) *Cuon* (*Cyon*) *nishneudensis* Tschers. . . .	—	1
9) *Vulpes vulgaris* L.	1	1
10) *Vulpes lagopus* L.	—	1
11) *Vulpes corsac* L	1	—
12) *Mustela zibellina* L.	1	1
13) *Foctorius putorius* L. (*F. Eversmanni*) .	1	1*
14) *Foetorius vulgaris* Briss.	—	1*
15) *Foetorius sibiricus* Pall.	1*	—
16) *Gulo borealis* L.	—	1
17) *Meles taxus* Bodd.	1	1*
18) *Ursus arctos* L.	1	1
19) *Phoca species?*	—	1
20) *Talpa europaea* L.	1*	—
21) *Sorex vulgaris* L.	1*	1
22) *Plecotus auritus* L.	1*	1
23) *Vesperugo borealis* Nils.	1*	1
24) *Sciurus vulgaris* L.	—	1*
25) *Pteromys volans* L.	1*	—
26) *Tamias Pallasi* Baird (*T. striatus*)	1*	1*
27) *Spermophilus rufescens?* Keys. et Blas. .	1*	—
28) *Spermophilus Eversmanni* Brdt.	1*	1*
29) *Spermophilus species?*	—	1

1) См. Поляковъ, Записки Имп. Академіи Наукъ. Спб. Т. XXX, а также Словцовъ, Записки Западно-Сибирск. отдѣла (loco cit.).

	Сибирь.	
	Западная.	Восточная.
30) *Arctomys bobac* Pall.[1])	1*	—
31) *Castor fiber* L.	1*	1
32) *Sminthus vagus* Pall.	—	1*
33) *Cricetus frumentarius* Pall. (*C. vulgaris*)	1*	—
34) *Arvicola amphibius* L.	1*	1*
35) *Arvicola saxatilis* Pall.	1*	—
36) *Arvicola Middendorffii* Poljak.?	—	1
37) *Lemmus obensis* Brants.	—	1
38) *Siphneus aspalax* Pall.	1*	—
39) *Alactaga jaculus* Pall.	1*	—
40) *Lagomys alpinus* Pall.?	—	1*
41) *Lagomys hyperboreus* Pall.	—	1
42) *Lepus variabilis* Pall.	1*	1
43) *Bos primigenius* Boj.	1	1
44) *Bison priscus* Boj.	1	1
45) *Ovibos moschatus* Zimmermann	1	1
46) *Ovis argali* Pall.[2])	1	1
47) *Ovis aries* L.	1*	1*
48) *Capra hircus* L.	—	1*
49) *Capra species?*	—	1
50) *Colus saiga* Pall. (*Antil. saiga*)	1	1
51) *Capreolus caprea* Gray (*Cerv. capreolus* L.)	1*	1
52) *Alces palmatus* Kl	1	1
53) *Rangifer tarandus* L.	1	1

1) Вопросъ о принадлежности этого животнаго къ *A. bobac* Pall. слѣдуетъ считать еще нерѣшеннымъ, какъ видно изъ новѣйшихъ изслѣдованій Е. А. Бихнера. См. Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго. Отдѣлъ зоологич. Т. I. Млекопитающія. Вып. 1. Спб. 1888. примѣч. къ стр. 41.

2) Для западной Сибири видъ этотъ показанъ по недавно опредѣленному мною остатку изъ коллекціи г. Мочульскаго съ р. Иртышъ (см. ниже, № 3768 по каталогу музея Акад. Наукъ).

	Сибирь.	
	Западная.	Восточная.
54) *Cervus giganteus* Blum. (*C. euryceros* Aldrov.)	1	1?
55) *Cervus elaphus* L. *var. canadensis*, (= *maral*, = *xanthopygus* Alf. M. Edw.)	1	1
56) *Moschus moschiferus* L.	—	1*
57) *Camelus spec.?* (*Merycotherium sibiricum* Boj.)	1	—
58) *Camelus bactrianus* L.	—	1*
59) *Sus scrofa* L.	1*	1*
60) *Equus caballus* L.	1	1
61) *Rhinoceros antiquitatis* Blumenb. *s. tichorhinus* Cuv.	1	1
62) *Rhinoceros Merckii* Jaeg. Brandt. (*Rh. hemitoechus* Falc.?)	1	1
63) *Elasmotherium sibiricum* Fisch.	1	1?
64) *Elephas primigenius* Blumenb	1	1
65) *Rhytina Stelleri* Desm.	—	1*
66) *Monodon monoceros* L.	—	1*
Всего.	47	52

Такимъ образомъ, изъ числа всѣхъ извѣстныхъ 66 видовъ, на Западную Сибирь приходится 47, а на Восточную 52, причемъ видовъ, общихъ обѣимъ частямъ Сибири, насчитывается 33, найденныхъ до сихъ поръ только въ Западной Сибири—14, извѣстныхъ-же въ одной лишь Восточной — 18 видовъ [1]).

1) Коллекція Новосибирской экспедиціи, какъ мы увидимъ ниже (см. Главу II-ю), прибавляетъ къ этому списку всего лишь четыре вида: *Ursus maritimus*, *Trichechus rosmarus*, *Cuniculus* (*Myodes*) *torquatus* и *Ovis nivicola*, вмѣстѣ съ которыми количество видовъ возрастаетъ до 70.

Характеръ пещерной фауны Сибири.

Сравнивая сопоставленныя такимъ образомъ фауны обѣихъ частей азіятской Россіи, въ перечнѣ западно-сибирскихъ млекопитающихъ сразу бросается въ глаза почти полное отсутствіе безусловныхъ представителей глубокаго сѣвера, изъ которыхъ только мускусный быкъ (*Ovibos moschatus*) принадлежитъ безспорно къ названной группѣ животныхъ.

Явленіе это объясняется своеобразнымъ характеромъ фауны алтайскихъ пещеръ, которымъ Западная Сибирь, можно сказать, почти исключительно обязана своими палеонтологическими находками, такъ какъ изъ всего числа (47) извѣстныхъ въ ней до сихъ поръ видовъ, 37 (т. е. около 81%) добыты изъ этихъ пещеръ и только 10 остальныхъ (не многимъ болѣе 19%) происходятъ изъ наносной почвы низменности, гдѣ именно найденъ и мускусный быкъ.

И дѣйствительно, при полномъ отсутствіи глубоко-сѣверныхъ формъ, имѣя въ виду даже недостатокъ сѣвернаго оленя, до сихъ поръ живущаго еще въ гористыхъ мѣстахъ Сибири, фауна алтайскихъ пещеръ характеризуется такими типами, какъ *Hyaena spelaea*, нашедшая здѣсь восточный предѣлъ своего распространенія въ Сибири (103° вост. долг.), *Felis tigris*, *F. uncia*, *F. lynx*, *Ursus arctos*, *Canis corsac*, *Meles taxus*, *Cervus elaphus*, *Cervus giganteus*, *Alces palmatus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Equus*, *Rhinoceros tichorhinus* и *Elephas primigenius*, не упоминая о животныхъ, которыя, судя по характеру сохраненія ихъ костей, должны были попасть въ пещеру въ позднѣйшій геологическій періодъ. Поэтому, если сопоставлять эту фауну съ типичными для различныхъ отдѣловъ постпліоцена Европы, то она вполнѣ совпадаетъ напр. съ фауною нижней кирпичной глины долины р. Темзы въ Англіи и т. п., вслѣдствіе чего, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній и имѣя въ виду совершенно другія условія Нижнеудинской пещеры (см. ниже), ничто не про-

тивурѣчитъ даже предположенію, что фауна алтайскихъ пещеръ относится къ межледниковому отдѣлу постпліоцена («*средній плейстоценъ*» въ смыслѣ Dawkins'a [1]), «*средній плистоценъ*» у Полига [2]) или даже къ доледниковому времени.

Совершенно другимъ характеромъ отличается фауна Нижнеудинской пещеры, съ чѣмъ, нельзя не замѣтить, вполнѣ согласуется и оригинальный способъ сохраненія погребенныхъ въ ней остатковъ. 1) *Vesperugo borealis*, 2) *Plecotus auritus*, 3) *Sorex vulgaris*, 4) *Cuon nishneudensis*, 5) *Vulpes vulgaris*, 6) *Vulpes lagopus*, 7) *Ursus arctos*, 8) *Gulo borealis*, 9) *Mustela zibellina*, 10) *Spermophilus spec.?* 11) *Arvicola Middendorffii*, 12) *Lemmus obensis*, 13) *Lagomys hyperboreus*, 14) *Lepus variabilis*, 15) *Rangifer tarandus*, 16) *Colus saiga*, 17) *Capra spec.?* 18) *Equus caballus* и 19) *Rhinoceros tichorhinus*, — все это самые характерные члены отчасти межледниковаго, отчасти-же послѣледниковаго періода, а слѣдовательно главнымъ образомъ верхняго отдѣла постпліоценовыхъ отложеній («*новѣйшій плейстоценъ*» по Dawkins'у, «*верхній плистоценъ*» Полига). За исключеніемъ антилопы, въ первый разъ найденной собаки, козла, лошади и вымершаго носорога, виды эти, въ общей сложности, принадлежатъ нынѣ фаунѣ сѣверныхъ окраинъ горизонтальнаго распространенія лѣсовъ и прилежащихъ къ нимъ тундръ. Песецъ и лемминг достигаютъ здѣсь вполнѣ невообразимыхъ для нихъ въ настоящее время южныхъ широтъ, такъ какъ на меридіанахъ, сосѣднихъ Нижнеудинской пещерѣ, песецъ, даже спорадически, не переходитъ нынѣ за 60° сѣв. широты, а лемминг, какъ извѣстно, ограничивается еще болѣе сѣверными параллелями [3]). Съ такимъ характеромъ фауны, какъ я замѣтилъ

---

1) Die Höhlen und die Ureinwohner Europas v. W. Boyd Dawkins, aus d. Englischen übertragen v. Dr. J. W. Spengel. 1876.

2) Pohlig. Zeitschrift. d. deutsch. Geolog. Gesell. 1887, p. 806.

3) По Миддендорфу экваторіальный предѣлъ его вѣроятно совпадаетъ почти съ предѣломъ высокоствольнаго лѣса. Путешествіе. Ч. II. Отдѣлъ V, 1869 г., стр. 200—201.

уже выше, весьма хорошо гармонируетъ способъ сохраненія всѣхъ этихъ остатковъ, совмѣстно съ данными, указывающими на образъ и время выполненія ими пещеры.

Произведенное мною подробное геологическое изслѣдованіе Нижнеудинской пещеры [1]) позволяетъ различать въ исторіи развитія ея современныхъ особенностей нижеслѣдующіе моменты.

1) Система щелей, пересѣкавшихъ неслоистый известнякъ, въ которомъ располагается нынѣ пещера, размывалась и расширялась нѣкогда быстрою, проточною водою, оставившею на стѣнахъ корридоровъ рѣзкіе слѣды размыва на различныхъ высотахъ и террасовидные уступы; тѣмъ не менѣе вода врывалась въ нее черезъ такое отверстіе, черезъ которое куски сосѣднихъ породъ не могли попадать въ пещеру, и потому она совершенно лишена отложенія галекъ (см. ниже).

2) При измѣнившихся условіяхъ послѣдовало осажденіе очень мощнаго пласта тонкослоистаго, охристожелтаго ила, до того хорошо отмученнаго и чистаго, что матеріалъ этотъ, составляющій по видимому продуктъ размыва развитыхъ въ той-же долинѣ, рухляковыхъ сланцевъ, можетъ сразу употребляться на краску, какъ показали производившіеся съ этою цѣлью опыты. Древнѣйшій осадокъ этотъ не содержитъ никакихъ ископаемыхъ остатковъ, по крайней мѣрѣ въ боковыхъ, болѣе высокихъ вѣтвяхъ пещеры (входный корридоръ), гдѣ только и сохранилось это отложеніе, почти безслѣдно смытое съ болѣе глубокаго, главнаго ея корридора.

3) Періодъ осушенія пещеры и покрытія выполняющихъ её осадковъ сталагмитовою корою.

4) Пониженіе температуры мѣстности, вызвавшее мерзлое состояніе почвы; въ тотъ-же періодъ должно было начаться постепенное наполненіе пещеры остатками, а нерѣдко и цѣлыми трупами, въ особенности мелкихъ млекопитающихъ животныхъ.

---

1) Извѣстія, Т. VII, № 2—3.

5) Новое наводненіе пещеры и наполненіе ея стволами деревьевъ, достигавшими нерѣдко около 2 саженей длины и 150 мил. въ діаметрѣ, причемъ стволы эти, сохранившіе и толстые части корней, носятъ на себѣ всѣ признаки довольно продолжительнаго сплавливанія ихъ рѣкою. Но и въ этотъ разъ, очевидно вслѣдствіе соотвѣтственнаго расположенія отверстія пещеры относительно дна вливавшейся въ неё водяной струи, въ пещеру могли попадать только предметы плававшіе (древесные стволы, разлагавшіеся и вздутые трупы животныхъ) и вещества суспендированныя въ водѣ, а никакъ не перекатывавшіеся по дну потока, вслѣдствіе чего и въ этотъ разъ галька не могла участвовать въ составѣ матеріаловъ, выполнявшихъ подземные корридоры [1]). Послѣдовало разрушеніе сталагмитовой коры, размягченіе болѣе древняго сланцеватаго ила и превращеніе большей его части въ кашицеобразную массу.

6) Открылся доступъ изъ главнаго корридора пещеры къ одной узкой и низко-лежащей ея вѣтви («Проклятая дыра»); по направленію къ ней (внизъ), около соотвѣтственной стѣны широкаго и высокаго корридора, стала стекать кашицеобразная масса ила, увлекая съ собою остатки млекопитающихъ животныхъ, куски деревьевъ, камней упавшихъ съ потолка и сталагмитовой коры, и шлифуя въ соотвѣтственномъ направленіи известковую стѣну широкаго корридора, края узкаго входа въ Проклятую дыру, а равно и лежащія около него большія известковыя глыбы. Такимъ образомъ произошелъ тотъ поразительный безпорядокъ, въ которомъ перемѣшаны животные ископаемые остатки съ мелкими кусками деревьевъ, ихъ коры и съ камнями, въ неслоистомъ

1) Взятые мною образцы этихъ древесныхъ стволовъ погибли отъ пожара прежде ближайшаго ихъ изслѣдованія; тѣмъ не менѣе, между ними сразу можно было отличать: лиственъ, кедръ и березу, а въ одномъ изъ стволовъ мой работникъ (плотникъ) подозрѣвалъ пихту. Во всякомъ случаѣ, поименованные виды и до сихъ поръ произростаютъ въ долинѣ р. Уды, а въ опредѣленіи березы не вообразима ошибка, такъ какъ куски ея коры вырывались даже съ значительной глубины наноса въ Проклятой дырѣ (см. ниже), вмѣстѣ съ костями млекопитающихъ.

(позднѣйшемъ) охристожелтомъ илѣ Проклятой дыры. Вода, застоявшаяся очевидно нѣкоторое время въ пещерѣ, нашла себѣ исходъ: послѣдовалъ размывъ и сносъ древнѣйшаго слоистаго ила по всей длинѣ главной части пещеры, которая къ тому-же, вслѣдствіе обвала глинисто-сланцевой толщи, покрывающей известнякъ, раздѣлилась на двѣ извѣстные нынѣ части («*старую*» и «*новую*» пещеры) и остальную, лишенную нынѣ доступа. Наносъ Проклятой дыры остался невредимымъ и доставилъ всю богатую коллекцію костей, добытую мною въ 1875 г.[1]).

7) Осушеніе пещеры, безъ образованія новой сталагмитовой коры; температура ея почвы возвращается къ прежней своей нормѣ, т. е. до мерзлоты, дѣйствуя соотвѣтственно и на погребенные въ наносѣ ископаемые остатки (см. ниже).

8) Продолжающееся углубленіе долины р. Уды (съ сѣверной стороны пещеры) и ея побочныхъ долинъ (съ восточной и юго-западной); въ результатѣ этого процесса известнякъ, въ которомъ располагается интересующая насъ система подземныхъ корридоровъ, до того пострадалъ отъ размыва, что отъ него остался лишь небольшой, острововидный клочекъ, образующій нынѣ высшую часть одной изъ горъ праваго берега р. Уды («Пещерный утесъ»), возвышаясь на 700′ надъ современнымъ уровнемъ послѣдней. Для насъ доступны нынѣ лишь два отрѣзка этой пещеры, сдѣлавшіеся самостоятельными вслѣдствіе упомянутаго выше обвала, причемъ и современные входы являются

1) Отъ всей этой коллекціи, какъ равно и изъ остальныхъ костей, описанныхъ мною до 1879 г., остались только тѣ немногія, которыя высланы были мною въ Музей Академіи Наукъ, а именно: *Vulpes lagopus* (№ 3737—38), *Cuon nishneudensis* (№ 3739—41) и *Lemmus obensis* (№ 3742) изъ Нижнеудинской пещеры, *Rangifer tarandus*, *Rhinoceros*, *Bos* изъ лёсса окрестностей г. Иркутска, не мало костей изъ наносовъ Балаганскаго округа Иркутской губерніи и Балаганской пещеры. Остались у меня также многія фотографіи остатковъ изъ Нижнеудинской пещеры (сдѣланныхъ бывшимъ въ то время въ Иркутскѣ извѣстнымъ путешественникомъ и ученымъ, д-ромъ Дыбовскимъ), все же остальное сдѣлалось жертвою пожара, истребившаго въ 1879 году Иркутскъ, вмѣстѣ съ музеемъ Географическаго Общества.

уже позднѣйшимъ образованіемъ и не имѣютъ ничего общаго съ тѣми, засыпанными въ настоящее время, черезъ которые наносились въ пещеру древесные стволы и т. п. Температура въ пещерѣ до сихъ поръ осталась ниже нуля, а въ Проклятой дырѣ, какъ въ самой уединенной и глубокой ея части, термометръ, во все время моихъ столь частыхъ наблюденій, стоялъ на —4,8° С., *безъ какихъ либо суточныхъ измѣненій*, не замѣченныхъ также и въ большей части другихъ вѣтвей пещеры. Исключеніемъ является крайняя западная ея часть, откуда, вслѣдствіе образующихся нынѣ трещинъ и обваловъ, начинается уже медленное, впрочемъ, согрѣваніе пещеры. Впрочемъ и почти на современномъ уровнѣ р. Уды, напр. въ долинѣ ея праваго притока, рч. Утъ (25 верстъ ниже Пещеры), раскопки показали, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ почва долины, уже на глубинѣ $2^1/_2$ аршинъ, оказывается мерзлою; въ этомъ именно мѣстѣ найденъ былъ зубъ мамонта.

Такими только условіями объясняется сохраненіе мягкихъ частей при каждой изъ найденныхъ въ Нижнеудинской пещерѣ костей, — такимъ только образомъ могъ сохраниться описанный и срисованный мною кусокъ носорожьей кожи[1]). Съ этимъ согласуется повидимому и описанный мною въ предварительномъ отчетѣ[2]), весьма оригинальный способъ разрушенія многихъ костей. Пропитанное водою во время вторичнаго ея вторженія въ пещеру, и подвергнутое затѣмъ низкой температурѣ, костное вещество остатковъ пострадало отъ цѣлой системы мельчайшихъ трещинокъ, благодаря которымъ, многія изъ костей непропорціонально увеличились въ объёмѣ и въ ширину, какъ-бы разбухли, и сдѣлались до того рыхлыми, что мѣстами удобно растираются въ пальцахъ и распадаются на крупинки, не взирая на сохранившійся слой *periosteum*, остатки тканей, въ которыхъ заключался костный мозгъ, болѣе крупныхъ кровеносныхъ сосудовъ, и т. п. Отлагая до заключительной главы (см. ниже) воп-

1) Извѣстія 1879 г. Т. X, № 1 и 2.
2) Извѣстія 1875 г. Т. VI, № 5 и 6.

росъ о томъ, какъ согласовать нахожденіе антилопы сайги среди представителей фауны сѣверныхъ лѣсовъ и тундры, перейдемъ къ ознакомленію съ наносною почвою Сибири внѣ пещеръ и къ погребеннымъ въ ней ископаемымъ остаткамъ.

Характеръ послѣтретичныхъ отложеній Сибири внѣ пещеръ и извѣстное до сихъ поръ распредѣленіе въ нихъ ископаемыхъ остатковъ.

Состоя при Восточно-Сибирскомъ Отдѣлѣ Географическаго Общества въ Иркутскѣ, я имѣлъ возможность совершать ежегодныя поѣздки съ геологическою цѣлью въ теченіи 12 лѣтъ, изъ которыхъ 9 (1873—81 г.) я посвятилъ изученію гористыхъ частей мѣстности (главнымъ образомъ Прибайкалія и части Забайкалія), а три остальные года (1882—83 и 1885) болѣе низменныхъ (плоская возвышенность Восточной и низменность Западной Сибири). Такимъ образомъ, не говоря о литературныхъ трудахъ предшественниковъ моихъ по геологическому изслѣдованію Сибири, мнѣ удалось лично ознакомиться, во-первыхъ, съ отрѣзкомъ ея горъ между 118° и 128° вост. долготы и 50° 20′ сѣв. широты, а затѣмъ плоской возвышенности (Лена, Нижняя Тунгуска) до 60° сѣв. широты, послѣ чего маршрутъ мой отъ г. Иркутска до начала восточнаго склона Уральскаго хребта, съ нѣкоторыми, довольно значительными экскурсіями въ сторону отъ дороги, даетъ длинный геогностическій разрѣзъ черезъ бо́льшую половину Сибири по ея ширинѣ (отъ 121° 56′ до 79°40′ вост. долготы), въ направленіи, близкомъ къ WNW.

Основываясь на собранныхъ мною данныхъ по интересующему насъ вопросу [1]), а также на критическомъ разборѣ имѣющейся геологической литературы, я не могъ примкнуть ни къ

1) Извѣстія Восточ.-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общества за 1881 г. Т. XII, № 4—5, а также Записки того-же отдѣла Общества. Т. XII, 1886 г.

воззрѣнію г. Крапоткина[1]), согласно которому значительная часть Восточно-Сибирской горной страны могла покрываться сплошнымъ ледникомъ,—ни къ мнѣнію г. Чекановскаго[2]), подозрѣвавшаго прежнее покрытіе Саяна глетчеромъ, слѣды котораго ему казались замѣтными даже на уровнѣ юго-западной оконечности Байкала.

Не выходя изъ границъ строго-фактическихъ данныхъ, изслѣдованія мои приводятъ напротивъ къ убѣжденію, что въ горной полосѣ Восточной Сибири существовали только отдѣльные ледники и то въ небольшомъ количествѣ, къ тому-же, нигдѣ неопускаясь до уровня плоской возвышенности, опоясывающей горную страну съ сѣверо-запада[3]). Слѣды ихъ извѣстны до сихъ поръ только: въ разстояніи болѣе 100 верстъ къ западу отъ Байкала, приблизительно западнѣе 119° вост. долготы, и нѣсколько сотъ верстъ къ сѣверо-востоку отъ названнаго озера, въ предѣлахъ такъ называемой Олекминско-Витимской золотоносной системы (около $58\frac{1}{2}^{\circ}$ сѣв. шир. и 133° вост. долг.), тогда какъ на меридіанахъ озера Байкала и по всей извѣстной части лежащаго за нимъ высокаго плоскогорія, съ такъ называемымъ Яблоновымъ хребтомъ включительно, не найдено ни малѣйшихъ признаковъ существованія древнихъ ледниковъ[4]).

---

1) Записки И. Р. Географич. Общества, Спб. 1876. Т. VII.

2) Записки Восточ.-Сибирск. Отдѣла Геогр. Общ. 1874. Т. XI.

3) Предполагавшіеся изборожденные валуны съ русла р. Енисея около подножія Саяна, присланные въ музей Академіи Наукъ и хранящіеся также въ Минусинскомъ музеѣ, оказались, по моимъ изслѣдованіямъ, результатомъ выщелачиванія, дѣйствовавшаго на своеобразную структуру породы этихъ валуновъ, съ чѣмъ согласились и всѣ, присутствовавшіе на одномъ изъ засѣданій Геологическаго отдѣленія С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, гдѣ я демонстрировалъ эти валуны.

4) Исключеніе составитъ быть можетъ одинъ изъ высшихъ пунктовъ праваго берега низовьевъ р. Баргузина, недалеко отъ Байкала, гдѣ, согласно необнародованнымъ еще наблюденіямъ И. А. Лопатина, находится скала съ нѣкоторыми слѣдами шлифовки. Однако, со стороны Байкала въ этомъ мѣстѣ (въ Чивиркуйскомъ заливѣ за Святымъ Носомъ) нѣтъ никакихъ намёковъ на бытность древнихъ ледниковъ.

Въ тѣхъ-же статьяхъ[2]) я указывалъ также и на самыя вѣроятныя причины, препятствовавшія развитію ледниковъ въ Сибири и прилежащей къ ней части средней Азіи. Необходимо замѣтить, что Восточная Сибирь, не смотря на весьма мало распространившіяся до сихъ поръ въ Европѣ свѣдѣнія о ея геогностическомъ строеніи, пересѣчена въ настоящее время довольно многочисленными, къ тому-же весьма цѣлесообразно расположенными и связанными другъ съ другомъ, геогностическими маршрутами. И дѣйствительно, не говоря о упомянутыхъ мною уже выше, а также общеизвѣстныхъ маршрутахъ Эрмана и Миддендорфа, имѣются нынѣ изслѣдованія по теченіямъ рѣкъ: Витима (Крапоткинъ), Лены (Эрманъ, Меглицкій, Крапоткинъ, Чекановскій, Черскій), Вилюя (Маакъ, Павловскій), Яны (Бунге и Толль), Оленека и части Хатанги (Чекановскій), Нижней Тунгуски (Чекановскій, Черскій), Средней Тунгуски (Лопатинъ), Ангары (Гофманъ, Лопатинъ, Чекановскій, Черскій), Енисея (Лопатинъ, Шмидтъ, Гофманъ, Эрманъ, Чихачевъ, Златковскій, Черскій, Клеменцъ), Чулыма (Лопатинъ, Черскій), — изслѣдованія, доведенныя до береговъ Ледовитаго океана, точно также, какъ путешествія по системамъ рр. Селенги (Черскій, Ячевскій, Потанинъ) и Амура (Шмидтъ, Маакъ, Ячевскій, Макеровъ), вмѣстѣ съ маршрутами по сопредѣльнымъ частямъ Монголіи (Рипреllу, Потанинъ), окаймляютъ этотъ районъ съ южной стороны, связывая его съ классическими изслѣдованіями Рихтгофена въ Китаѣ.

Всѣ эти изслѣдованія убѣждаютъ насъ самымъ положительнымъ образомъ въ томъ, что какъ средне-и верхнетретичные, такъ и послѣтретичные осадки, развитые на столь обширномъ пространствѣ, представляютъ собою озерныя, рѣчныя или же наземныя образованія, а слѣдовательно прѣсноводныя, тогда

---

2) См. Извѣстія Сиб. Отдѣла Геогр. Общ. 1876 г. Т. VIII, № 1—2, а также 1881 г. Т. XII, № 4—5, и Т. XVI, № 1—3.

какъ послѣтретичное море, въ одномъ только мѣстѣ, именно, въ низовьяхъ Енисея, вдавалось въ материкъ въ видѣ залива, не распространявшагося къ югу за $67^1/_2^\circ$ сѣв. широты. Если въ извѣстный моментъ такого сравнительно незначительнаго погруженія и нынѣшній Беринговъ проливъ могъ расшириться на счетъ ближайшихъ частей материка [1]), то во всякомъ случаѣ расширеніе его къ западу не могло быть значительнымъ, такъ какъ ни Чукотская экспедиція гг. Майделя и Неймана по Колымѣ, Анюю и Анадыру [2]), собиравшая, между прочимъ, естественно-историческія данныя и коллекціи, ни маршруты Миддендорфа и Эрмана не обнаружили распространенія морскихъ послѣтретичныхъ осадковъ на сѣверо-восточный уголъ Восточной Сибири. Если къ сказанному прибавить, что произведенныя до сихъ поръ изслѣдованія системы р. Оби, а слѣдовательно въ западной Сибири [3]), доказываютъ, что и здѣсь послѣтретичныя отложенія являются прѣсноводными [4]) и что предполагавшееся прежде соединеніе Ледовитаго океана съ Арало-каспійскимъ бассейномъ оказывается не болѣе, какъ результатомъ увлеченія орогра-

---

1) Сравни A. Krause. Über quartäre Ablagerungen an der Beringstrasse. Sitzungsberichte d. Gesellsch. Naturforsch Freunde zu Berlin 1884, p. 14.

2) Bullet. de l'Acad. Imp. des Scienc. d. St-Pétersb. 1871. T. XVI, p. 147. Mélanges Biologiques 1871, p. 732—740.

3) Martens. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Ges. Berlin. B. XXVI. 1874, гдѣ находится опредѣленіе собранныхъ мною раковинъ, затѣмъ мои статьи: въ Извѣстіяхъ Сибирск. Отдѣла Геогр. Общества 1875 г. Т. VI, № 1—2 и въ Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Ges. Berlin 1876. B. XXVIII, p. 217, съ картою. Bellt. Quaterly Journal of the Geological Society. Vol. XXX. p. 490. Поляковъ. Записки Импер. Академіи Наукъ. Спб. Т. XXX, и наконецъ Словцовъ. Записки Западно-Сибирск. Отдѣла Географич. Общества 1881 г. Т. III, стр. 77 и мое изслѣдованіе Сибирскаго почтоваго тракта, loco cit. 1888 г.

4) То обстоятельство, что Словцовъ нашелъ по Ишиму около г. Петропавловска (loco cit. стр. 77) «прекрасныя» обнаженія тѣхъ-же прѣсноводныхъ осадковъ (съ *Planorbis marginatus*, *Limnaeus*), какіе описаны мною около Омска, еще болѣе подтверждаетъ предположеніе, согласно которому развѣ только обломокъ вообразимаго тамъ міоценоваго *Unio bituberculosus Mart.* могъ породить у Котты («Der Altai» 1871, pag. 48, 56—57) мысль о нахожденіи здѣсь остатковъ устрицъ («*Austernspecies*») — см. мое Изслѣд. Сибирск. почтов. тракта loco cit. стр. 102 и 105.

фическимъ характеромъ мѣстности[1]),—то дѣлается очевиднымъ, что границы послѣтретичнаго ледовитаго моря въ Сибири, какъ равно и Восточнаго океана, только немногимъ отличались отъ современныхъ, а на меридіанахъ нынѣшнихъ ново-сибирскихъ острововъ, какъ видно изъ отчетовъ гг. Толля и Бунге[2]) (см. также ниже), суша, напротивъ, должна была вдаваться еще на нѣсколько градусовъ къ сѣверу, до соединенія съ названными островами, и только въ предѣлахъ острова Новая-Сибирь Толль опять встрѣтился съ морскимъ постпліоценомъ (loco cit)..

Въ связи съ такимъ отношеніемъ сѣверной Азіи къ окружающимъ морямъ, въ ней долженъ былъ очевидно господствовать соотвѣтственно континентальный и сухой климатъ, которому, какъ извѣстно, Восточная Сибирь обязана и въ настоящее время почти полнымъ отсутствіемъ ледниковъ, на что указывалъ уже и А. И. Воейковъ[3]).

Рядъ тѣхъ-же геологическихъ изслѣдованій заставляетъ, правда, вмѣстѣ съ тѣмъ допустить, что въ постпліоценовый періодъ, какъ высокое плоскогоріе и плоская возвышенность Восточной Сибири, такъ равно и западно-сибирская низменность, покрывались многочисленными озерными бассейнами, образованіе которыхъ во многихъ частяхъ Восточной Сибири стояло въ очевидной связи съ до сихъ поръ еще не вполнѣ размытыми вулканическими преградами большей части долинъ ея рѣкъ (Селенга, Ангара, Ока,

---

1) Прѣсноводными-же оказались и залегающіе подъ ними пласты, которые въ упомянутыхъ выше статьяхъ я относилъ къ міоцену; въ пользу такого воззрѣнія говорятъ и найденные въ послѣднее время зубы *Mastodon tapiroides* (см. мое изслѣд. Сибирск. почтоваго тракта). Такимъ образомъ, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, вторженіе морскихъ водъ въ западно-сибирскую низменность относится только къ нижне-третичному (эоценовому и олигоценовому) періоду, хотя осадки эти (см. Карпинскій, Геологическая карта восточнаго склона Урала), извѣстные вдоль восточнаго склона Урала, къ западу отъ 82° вост. долготы, не даютъ возможности судить ни о южныхъ, ни о восточныхъ границахъ водъ, отложившихъ эти пласты и затоплявшихъ быть можетъ значительную часть западной Сибири.

2) Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches. III Folge. B. III. 1887.

3) «Климатическія условія ледниковыхъ явленій настоящихъ и прошедшихъ» въ Запискахъ И. Минералогическаго Общества 1881. Т. XVI.

Ия, Уда, Бирюса, Канъ, Енисей, Чулымъ, Нижняя Тунгуска, а вѣроятно также Витимъ и Вилюй). Условія эти, однако, должны были увеличивать собою количество влаги только до тѣхъ поръ, пока озерные бассейны не покрывались льдомъ, вслѣдствіе чего они не могли благопріятствовать увеличенію атмосферныхъ осадковъ зимою и только осенью замѣтно умѣряли холода окрестностей, какъ это весьма рѣзко выражается нынѣ около Байкала, въ сравненіи даже съ столь близкими отъ него пунктами, какъ напр. Иркутскъ [1]).

Незначительнымъ развитіемъ древнихъ ледниковъ, въ связи съ другими, только что упомянутыми гидрографическими условіями, объясняется и нижеслѣдующій характеръ постпліоценовыхъ образованій Сибири, которыя, въ гористой (южной) и средней части этой страны, я подраздѣляю на три главные отдѣла.

1) Низшимъ стратиграфическимъ горизонтомъ этихъ осадковъ является обыкновенно наносъ горныхъ потоковъ (въ гористыхъ частяхъ) или рѣчной (рѣже озерный), состоящій изъ хорошо обточенныхъ валуновъ, крупныхъ и мелкихъ галекъ. Это преобладающій эквивалентъ ледниковыхъ образованій Европы, достигающій мѣстами около 10 метровъ мощности. Онъ залегаетъ непосредственно или на древнѣйшихъ породахъ (архейскихъ, силурійскихъ, девонскихъ и юрскихъ) или же на прѣсноводныхъ міоценовыхъ пластахъ, выполняя размытыя въ нихъ долины (Прибайкаліе, Саянъ и т. п.). Понятно, что въ мѣстахъ, гдѣ въ послѣтретичный періодъ существовали отдѣльные ледники, древнѣйшій наносъ горныхъ потоковъ замѣщается ледниковыми образованіями, которыя, въ особенности западнѣе долины Байкала, плохо обнажены и изучены до сихъ поръ еще крайне недостаточно [2]).

---

1) Въ то время, когда въ первыхъ числахъ ноября 1876 г. нѣсколько дней съ ряду въ Иркутскѣ замерзала ртуть, я узналъ отъ д-ра Дыбовскаго, жившаго тогда въ селѣ Култукъ на Байкалѣ, что температура у нихъ не падала до — 20° Cels. Байкалъ еще не былъ покрытъ льдомъ.

2) Въ системѣ р. Лены наносы эти описаны болѣе подробно, см. Кропоткинъ. Записки И. Р. Географич. Общества. Спб. 1873 г. Т. III.

2) Древнѣйшій наносъ горныхъ потоковъ, встрѣчаясь, разумѣется, и вполнѣ самостоятельно, покрывается весьма часто (въ долинахъ системы Байкала и по Иркуту) слоистымъ пескомъ, залегающимъ на немъ нерѣдко несогласно, въ смыслѣ выполненія имъ неровностей и долинъ, размытыхъ въ толщѣ валуновъ и галекъ. Заключая въ себѣ мѣстами прослойки болѣе или менѣе крупной или же мелкой гальки [1]), отложеніе это достигаетъ нерѣдко значительной высоты надъ современнымъ уровнемъ озеръ и рѣкъ (на Байкалѣ болѣе 900′) и отличается ясно выраженнымъ озернымъ характеромъ. Такіе пески въ предѣлахъ плоской возвышенности Восточной Сибири, какъ равно и западно-сибирской низменности, залегаютъ прямо на болѣе древнихъ, коренныхъ породахъ (безъ посредства невообразимаго тамъ, понятно, наноса горныхъ потоковъ и не существовавшихъ ледниковыхъ образованій), въ чемъ я убѣдился, между прочимъ, и по всей длинѣ моего маршрута отъ г. Иркутска до хребта Уральскаго, ближе къ которому низменность повышается рядомъ песчаныхъ терассъ. Въ пескахъ этихъ, слѣдовательно, необходимо искать здѣсь (т. е. внѣ гористыхъ частей Сибири) эквивалентовъ какъ низшаго горизонта (древнѣйшаго наноса горныхъ потоковъ и ледниковыхъ отложеній горъ), такъ и средняго уровня послѣтретичныхъ осадковъ, если послѣдній не представляется гдѣ либо болѣе или менѣе явно-слоистымъ суглинкомъ или глиною, въ которые мѣстами переходятъ верхніе слои песковъ. Мѣстами-же такіе пески, какъ напр. около Байкала, въ Тункинской долинѣ и т. п., оканчиваютъ собою рядъ постпліоценовыхъ образованій и потому въ нихъ можно видѣть образованіе, продолжавшееся до начала такъ называемаго современнаго или новѣйшаго періода. Слоистый суглинистый наносъ составляетъ обыкновенно

3) переходное звено къ верхнему горизонту постпліоцено-

---

1) Недостаточно хорошо обнаженную такую прослойку въ низовьяхъ Иркута я считалъ прежде эквивалентомъ низшаго стратиграфическаго яруса этихъ отложеній (Извѣстія. Т. X, № 1—2, 1879 г.) и потому упоминалъ о найденной тамъ кости *Bison priscus*.

выхъ отложеній, именно, къ лёссу и нерѣдко весьма интимно сливается съ нимъ. Онъ обнаруживаетъ какъ пористость отъ пронизывающихъ его канальцевъ, такъ мѣстами и наземную фауну (*Pupa*), но вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ сказано выше, сохраняетъ еще достаточно ясную слоистость, какъ напр. на лѣвомъ берегу р. Ангары около Иркутска, въ оврагѣ по сосѣдству отъ дачи «Звѣздочка», или въ предѣлахъ г. Томска, около университета (въ разрѣзѣ прокладывавшейся тамъ въ мое время дороги), гдѣ впрочемъ слоистость эта обусловливается лишь параллельными, охристобурыми полосками [1]). Въ кирпичной глинѣ лѣваго берега р. Оми, около Омска, гдѣ слоистость совершенно замаскирована, я находилъ створки *Cyrena fluminalis*, хотя и очень рѣдко, тогда какъ лежащему выше и сливающемуся съ нею лёссу свойственны только сухопутныя раковины (*Pupa*, и т. п.). Такіе лёссовидные суглинки я разсматриваю поэтому какъ озерные, отчасти и рѣчные осадки и ставлю ихъ въ параллель съ такъ называемымъ «нижнимъ лёссомъ» [2]). Кверху они мѣстами переходятъ весьма

---

1) Въ видѣ поправки къ моему изслѣдованію Сибирскаго почтоваго тракта спѣшу сообщить, что ближайшее изученіе окрестностей г. Томска позволило проф. Зайцеву отыскать ископаемые остатки въ тѣхъ породахъ, о возрастѣ которыхъ я могъ предполагать только на основаніи петрографическихъ и стратиграфическихъ условій, а главнымъ образомъ, соображаясь съ маршрутомъ Гофмана изъ Барнаула въ Томскъ (Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches B. XII. pag. 28). Оказывается нынѣ: 1) что глинистые сланцы, относившіеся Гофманомъ къ «переходной почвѣ», а мною предположительно къ нижнесилурійской эпохѣ, принадлежатъ болѣе новому (девонскому или каменноугольному) періоду; 2) залегающіе на головахъ этихъ сланцевъ песчаники, въ которыхъ я могъ предполагать только продолженіе осадковъ Кузнецкаго бассейна (юрскаго), соединяя съ ними и песчаникъ деревни Заварзиной, видѣнный мною въ Томскѣ какъ строительный матеріалъ, являются нынѣ кандидатами на возрастъ не древнѣе третичнаго; наконецъ 3) песчаникъ Заварзиной перемежается съ глинистыми сланцами и потому одного возраста съ ними (А. М. Зайцевъ. Замѣтка о геологич. строеніи окрестностей г. Томска. Томскъ 1889). Весьма желательно, чтобы изслѣдованія эти распространились и на известняки дер. Подломской и далѣе къ востоку (къ Маріинску), такъ какъ и тамъ можно было «строить храмину токмо на песцѣ», а не на погребенныхъ въ нихъ ископаемыхъ остаткахъ.

2) См. мое сообщеніе въ Трудахъ Спб. Общества Естествоиспытателей 1887 г. Т. XVIII, а также Изслѣдованіе Сибирск. почтоваго тракта, loco cit.

постепенно въ типическій лёссъ наземнаго происхожденія, развитый нерѣдко и вполнѣ самостоятельно, залегая непосредственно на коренныхъ породахъ, какъ напр. на юрскихъ въ г. Иркутскѣ (правый берегъ долины рч. Ушаковки) или на девонскихъ (Балаганскій и Верхоленскій округа и друг.).

Этому, вполнѣ неслоистому отложенію присущи всѣ общеизвѣстные, какъ петрографическіе, такъ стратиграфическіе и палеонтологическіе (*Pupa*, *Helix*, *Succinea*, *Rhinoceros*, *Elephas*, *Bos* и т. д.) признаки настоящаго лёсса («верхній лёссъ»), хотя всего чаще, быть можетъ, онъ является въ видѣ болѣе глинистыхъ разностей этой породы, окрашенъ нерѣдко довольно густымъ буроватымъ цвѣтомъ (а въ предѣлахъ красноцвѣтныхъ девонскихъ пластовъ и краснобурымъ), къ тому-же, въ сравненіи съ извѣстными образцовыми областями развитія этой породы въ Европѣ и Азіи, сибирскій лёссъ отличается и незначительною мощностью (отъ 21 до нѣсколькихъ футовъ) [1]).

---

1) Теорія происхожденія лёсса, предлагаемая г. Красновымъ для изслѣдованныхъ имъ частей Тянь-шаня («Флора южной части восточнаго Тянь-шаня» въ Запискахъ И. Р. Географич. Общества 1888 г. Т. XIX, стр. 120 — 123), вовсе непримѣнимо къ сибирскому лёссу и ему подобнымъ. Для такихъ образованій, залегающихъ на склонахъ и водораздѣльныхъ частяхъ долинъ плоской возвышенности, непосредственно на песчаникахъ, известнякахъ и т. п. и безъ сообщества съ другими осадками, нельзя пріискать, ни даже придумать того материнскаго — если такъ выразиться — отложенія, изъ котораго, какъ напр. изъ тянь-шаньскихъ конгломератовъ, могъ-бы вымываться матеріалъ для образованія этого лёсса, — какъ чисто-мѣстнаго деривата въ смыслѣ Краснова. Эоловая теорія, совмѣстно съ медленнымъ смываніемъ періодическими водами пыли и детритуса, отлагаемыхъ около основаній стебельковъ травы, мнѣ кажутся вполнѣ достаточными агентами для образованія видѣннаго мною лёсса, о чемъ я говорилъ уже въ своемъ мѣстѣ (Геологич. изслѣд. Сибирск. почтоваго тракта loco cit.). Глинистость его зависитъ отъ соотвѣтственнаго состава детритуса коренныхъ породъ (глинистые сѣрые юрскіе песчаники и еще болѣе глинистые и мергелевые красные песчаники девона и его красныя глины); точно также и цвѣтъ лёсса обнаруживаетъ явную зависимость отъ цвѣта названныхъ породъ: еще въ области юры, но по мѣрѣ приближенія къ красноцвѣтнымъ девонскимъ пластамъ, лёссъ Иркутской губерніи принимаетъ уже красноватый оттѣнокъ, переходящій въ интенсивный краснобурый и кирпично-красный тамъ, гдѣ онъ залегаетъ среди такихъ-же палеозойскихъ толщъ.

Переходя теперь къ извѣстному до сихъ поръ распредѣленію ископаемыхъ остатковъ въ описанныхъ трехъ горизонтахъ послѣтретичныхъ отложеній южной и средней части Сибири, необходимо замѣтить, что вопросъ этотъ далеко еще не настолько разработанъ, чтобы дать какую либо прочную опору для сужденія о соотвѣтствующихъ этимъ пластамъ измѣненіяхъ въ географическомъ распредѣленіи фауны.

Такъ напр. въ древнѣйшемъ наносѣ горныхъ потоковъ до сихъ поръ только въ одномъ мѣстѣ, именно, въ восточномъ концѣ Тункинской долины, недалеко отъ входа Иркута въ ущеліе [1]), гдѣ наносъ этотъ залегаетъ на головахъ приподнятыхъ третичныхъ пластовъ (верстахъ въ 20 отъ ЮЗ оконечности Байкала), найдены ископаемые остатки, оказавшіеся обтертыми корнями зубовъ носорога (*Rhinoceros*). Въ той-же Тункинской долинѣ, но гораздо западнѣе (около Тункинскаго, но не Кукойскаго, Краснаго Яра) изъ толщи слоистыхъ песковъ я добывалъ кости: *Capreolus caprea*, *Cervus elaphus*, *Bison priscus*, *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus* и *Elephas primigenius*, изъ которыхъ четыре послѣднихъ вида попадались мнѣ въ песчаныхъ-же отложеніяхъ и другихъ мѣстностей, напр. по Ангарѣ, въ низовьяхъ Иркута, какъ равно и въ Западной Сибири, около Омска, гдѣ,— впрочемъ не далеко отъ мѣста соприкосновенія песковъ съ покрывающимъ ихъ суглинкомъ (верхняго горизонта), вырыты мною упомянутыя выше фаланги антилопы (*Colus saiga*). Такъ какъ однако отложеніе Тункинскихъ песковъ должно было продолжаться повидимому до конца постпліоценовой эпохи (см. выше), то въ перечисленной фаунѣ, изъ которой только *Capreolus* и *Equus* добыты несомнѣнно въ верхнихъ уровняхъ обнаженія (остальные найдены уже въ вырытомъ состояніи), можно видѣть животныхъ, водившихся здѣсь отъ горизонта наноса горныхъ потоковъ до начала новѣйшаго періода и только западно-сибирскія находки (*Bos*, *Equus*, *Rhinoceros* и *Elephas*, вмѣстѣ съ *Colus*)

1) См. мою Геологическую карту Байкала въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ.

являлись бы претендентами на представителей низшаго горизонта послѣтретичныхъ осадковъ, какъ найденныя ниже уровня лёссовиднаго суглинка и лёсса [1]).

Здѣсь-же слѣдуетъ замѣтить, что до сихъ поръ, въ ярусѣ слоистыхъ песковъ, южнѣе 54° сѣв. широты, ни разу не находились еще остатки сѣвернаго оленя [2]), такъ какъ тункинскія кости этого животнаго принадлежатъ новѣйшему (неолитическому) періоду, между тѣмъ какъ тонкій песчаный слой, въ которомъ мнѣ удалось вырыть челюсть сѣвернаго оленя въ Балаганскомъ округѣ, въ долинѣ р. Унги, можно считать еще сподчиненнымъ лёссу и происшедшимъ отъ смыва песчаныхъ частицъ съ верхнихъ частей склона, около котораго отлагалась лёссовая толща. Для этой послѣдней, покамѣсть, т. е. для лёсса, кости сѣвернаго оленя (*Rangifer tarandus*) слѣдуетъ считать самыми характерностическими остатками, находившимися какъ въ Иркутской губерніи, такъ и въ Енисейской, напр. около Красноярска. Говоря о лёссѣ окрестностей Иркутска и Балаганска, можно указать еще на рѣдкость погребенныхъ въ немъ остатковъ *Capreolus caprea*, довольно обильныхъ въ новѣйшихъ отложеніяхъ той-же мѣстности, и *Cervus elaphus*, который, вмѣстѣ съ издѣліями палеолитическаго человѣка, найденъ былъ въ лёссѣ высшихъ пунктовъ праваго берега Ангары (около военнаго госпиталя въ Иркутскѣ), откуда происходятъ и кости, указывающія на бытность здѣсь первобытнаго быка (*Bos primigenius*). Изъ лёссовой толщи, насколько я могъ узнать, долженъ происходить и черепъ антилопы сайги (*Colus saiga*), найденный около Красноярска, а также и въ западной Сибири: около Тюмени и Салаирскаго рудника, что

1) Упомянутый выше черепъ сайги, найденный Словцовымъ на рч. Салаиркѣ (въ 35 верстахъ къ NW отъ г. Тюмени, считая по прямому направленію), найденъ въ свою очередь въ глинистомъ ярусѣ постпліоцена, какъ видно изъ отчета Словцова и его карты (Записки Западно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географ. Общества, кн. VII, вып. I, 1885 г.).

2) Чему, разумѣется, нельзя придавать еще особеннаго значенія, такъ какъ они могутъ быть найдены еще со временемъ.

подтверждается и сохранившимися при послѣднемъ и при найденной вмѣстѣ съ нимъ лошади (см. ниже) частями породы. *Cervus euryceros* (?) около Иркутска, въ свою очередь добытъ изъ того-же отложенія (правый берегъ Ушаковки), въ которомъ *Bison priscus* и *Rhinoceros* распространены отъ нижнихъ до самыхъ верхнихъ его частей.

На сколько мнѣ извѣстно, по крайней мѣрѣ по р. Ленѣ (123° вост. долг.), наземный, слѣдовательно типическій лёссъ не распространяется далеко на сѣверъ отъ г. Верхоленска (54° 6′ сѣв. шир.), хотя, впрочемъ, прежніе изслѣдователи не обращали достаточнаго вниманія на подробности характера наносныхъ отложеній, а я не имѣлъ возможности слѣдить здѣсь непрерывно за этими образованіями [1]). Во всякомъ случаѣ, по всей знакомой мнѣ части теченія рѣки Нижней Тунгуски (до 60° сѣв. шир.), наземный лёссъ уже не встрѣчался. Онъ замѣщается тамъ перемежаемостью суглинистыхъ и глинистыхъ пластовъ съ песчаными и съ прослойками какъ ила, такъ торфа и гальки, причемъ въ суглинистыхъ слояхъ, вмѣсто наземныхъ раковинъ, я находилъ: *Limnaeus stagnalis*, *L. auricularius* и *Cyclas* или *Pisidium* [2]). Съ петрографической точки зрѣнія, какъ равно и по фаунѣ моллюсковъ,—это очевидный гомологъ горизонта описанныхъ выше слоистыхъ песковъ, но въ отложеніи этомъ должна, мнѣ кажется, совмѣщаться и та часть послѣтретичнаго періода, въ которую, южнѣе, отлагался отсутствующій здѣсь уже лёссъ. Вмѣстѣ съ другими, вымершими представителями постпліоценовыхъ животныхъ, здѣсь попадаются уже нерѣдко и остатки сѣвернаго оленя. Какъ я замѣтилъ въ цитированной выше статьѣ, ископаемыя кости отличаются здѣсь уже на столько хорошимъ сохраненіемъ, что такую кость, найденную въ вырытомъ состояніи, слѣдовало бы считать не иначе, какъ происшедшею изъ новѣйшихъ, т. е. современныхъ отложеній, если бы она не обли-

1) Извѣстія, Т. XVI, № 1—3.
2) Loco cit. стр. 265.

чала въ себѣ несомнѣнный типъ какого либо носорога, вымершаго быка или же мамонта. Но костей съ сохранившимися при нихъ какими либо мягкими частями, въ наносахъ этихъ широтъ никогда еще не находили.

Тѣ-же песчаныя отложенія съ прослойками глины мы встрѣчаемъ и подвинувшись еще болѣе къ сѣверу, напр. на р. Вилюѣ (63°45′ сѣв. шир.). Пески, иногда цементированные до значенія песчаника, образуютъ тамъ собою яры до 100′ высоты [1]), какъ напр. около поселенія (урочища) Кентикъ (120 верстъ выше Вилюйска), гдѣ наносъ этотъ особенно богатъ костями млекопитающихъ животныхъ. Оттуда въ 1858 г. вымытъ былъ полный скелетъ носорога (*Rhinoceros tichorhinus*), уцѣлѣвшая часть котораго поступила сначала въ собственность музея Географическаго Общества въ Иркутскѣ (черезъ г. Штубендорфа), а затѣмъ передана Академіи Наукъ, гдѣ и хранится въ настоящее время (№ 3878). При костяхъ этого экземпляра сохранились еще остатки связокъ, которыми шесть грудныхъ позвонковъ соединены весьма крѣпко другъ съ другомъ. Изъ того-же наноса г. Павловскій добывалъ кости мамонта, быка, — «кусокъ оленьяго рога» (*оленемъ* въ Сибири называютъ только сѣвернаго оленя, т. е. *Rangifer tarandus*) и «часть черепа барана», въ которомъ я подозрѣваю не что иное, какъ описанный мною въ 1876 г. (см. выше) остатокъ антилопы (*Colus saiga*) [2]). Недалеко оттуда [3]), а можетъ быть изъ того-же Кентика, происходитъ и трупъ Палласовскаго носорога, найденный съ сохранившимися мягкими частями, кожею и шерстью. Отложеніе это, такимъ образомъ, отличается здѣсь уже такъ называемою «вѣчною мерзлотою», свойственною послѣтретичнымъ осадкамъ сѣверной части Сибири, въ которой мы

---

1) Павловскій. Извѣстія Сибирск. Отд. Географич. Общ. 1873. Т. IV, № 2, стр. 82.

2) Онъ, повидимому, попалъ сначала въ Якутскій статистическій комитетъ, а затѣмъ присланъ въ Иркутскій музей.

3) «Верстъ за 40 выше Вилюйскаго зимовья», какъ говорилось въ отношеніи, при которомъ доставленъ этотъ остатокъ.

находимъ всего болѣе поучительныя данныя для классификаціи интересующихъ насъ образованій.

Благодаря свѣдѣніямъ, собраннымъ академикомъ Ф. Б. Шмидтомъ [1]), мы знаемъ, что по р. Енисею, отъ устья упомянутой выше Нижней Тунгуски (г. Туруханскъ подъ 65°55′ сѣв. шир.) и до деревни Плахиной (около 67½° сѣв. шир.), послѣтретичный наносъ въ общемъ почти не отличается отъ описаннаго выше. Онъ состоитъ изъ перемежающихся песчаныхъ и суглинистыхъ слоевъ съ пропластками растительными, образовавшимися изъ достаточно хорошо сохранившихся мховъ, водорослей и кусочковъ деревьевъ. Лёссовидный суглинокъ съ прѣсноводными *Limnaeus stagnalis*, *L. auricularius*, *Valvata cristata* и т. п.), а отчасти и съ наземными (*Helix Schrenckii*) раковинами, образуетъ собою и высшую часть тундры, распространяясь даже до 70° сѣв. широты. Но, начиная съ Плахиной (67½° сѣв. шир.), изъ подъ уровня рѣки выступаетъ уже низшій горизонтъ послѣтретичныхъ наносовъ, именно: пески, галька и глины съ морскими арктическими раковинами. Сѣвернѣе 70° широты этими осадками образуется уже и высшая часть тундры. Тѣмъ не менѣе, поверхъ нихъ, въ озеровидныхъ углубленіяхъ почвы, наблюдаются прѣсноводные пласты, схожіе во всѣхъ отношеніяхъ съ развитыми южнѣе Плахиной. Въ такихъ именно отложеніяхъ, залегающихъ поверхъ морскаго постпліоцена долины озеръ Ямбу и Нэльгато, системы р. Гиды (около 70° 10′ сѣв. шир. и 94° 40′ вост. долг., около 140 верстъ западнѣе Енисея), и почти на плоскости соприкосновенія съ послѣднимъ, находился и вырытый Шмидтомъ, извѣстный скелетъ мамонта съ бывшими при немъ остатками мягкихъ частей (кожа, шерсть). Скелетъ этотъ, какъ извѣстно, доставилъ одно изъ важнѣйшихъ доказательствъ въ пользу проживанія крупныхъ толстокожихъ животныхъ на столь глубокомъ сѣверѣ.

Такого рода условія позволяютъ допускать, что, хотя извѣст-

1) Mémoires de l'Acad. T. XVIII. 1872 г.

ная часть толщи прѣсноводныхъ отложеній южнѣе Плахиной (считая въ вертикальномъ ея развитіи) является и одновременною съ морскими осадками низовьевъ Енисея, т. е. отлагалась на берегу материка, окружавшаго этотъ заливъ послѣтретичнаго ледовитаго моря, какъ это признается и Ф. Б. Шмидтомъ, во всякомъ случаѣ, верхніе горизонты ея могутъ уже соотвѣтствовать позднѣйшимъ образованіямъ, залегающимъ поверхъ морскихъ и выполняющимъ образовавшіяся въ послѣднихъ углубленія.

Къ сѣверу и сѣверо-востоку отъ описанной мѣстности морской постпліоценъ, какъ извѣстно, прослѣженъ маршрутомъ академика Миддендорфа [1]), но разрѣзы по всей длинѣ р. Оленёка и нѣкоторой части Хатанги, какъ показали изслѣдованія Чекановскаго [2]), и далѣе къ востоку, до Берингова пролива, даютъ однѣ лишь прѣсноводные осадки.

Такъ о песчаныхъ слояхъ, залегающихъ на галькахъ и покрытыхъ торфомъ на Оленёкѣ, находимъ свѣдѣнія у Маака [3]); прѣсноводные слоистые наносы встрѣчались Чекановскимъ по всему теченію р. Лены (loco cit.), около устья которой Бунге описываетъ ихъ и на мѣстѣ нахожденія Адамсовскаго мамонта [4]). Перемежаемость песчаныхъ и глинистыхъ слоевъ съ галькою находитъ Толль въ системѣ р. Яны [5]), гдѣ Бунге встрѣчается и съ исключительно песчаными ярами [6]). Къ этимъ образованіямъ, какъ равно и къ такимъ-же, развитымъ на Ново-Сибирскихъ островахъ и въ пластахъ суглинка, въ которыхъ Толль нашелъ части мамонта въ системѣ рч. Чендонъ (250 верстъ восточнѣе р. Яны), подмѣшиваются уже и ледяные слои, о которыхъ будетъ сказано ниже. Далѣе, между р.р. Индигиркою и Алазеею, по рѣчкамъ Шандранъ и Ковшечьей, также какъ по Колымѣ и Анадыру,

1) Reise 1848. B. I. Th. 1, pag. 198—210.
2) Извѣстія И. Р. Географ. Общества. Т. X и XI.
3) Вилюйскій округъ. Т. II, 1886, стр. 117.
4) Bullet. de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb. 1884. T. XII.
5) Beiträge zur Kenntniss d. Russ. Reiches, III Folge. B. III. 1887. p. 86—96
6) Ibid. pag. 25.

въ свою очередь встрѣчаемъ слоистые прѣсноводные наносы, именно песчанистый тонкослоистый суглинокъ съ пластами льда, гдѣ на первыхъ двухъ названныхъ рѣчкахъ (Шандранъ и Ковшечья) Майделемъ найдены уцѣлѣвшія части бывшихъ тамъ труповъ мамонта съ кожею и шерстью [1]). Наконецъ, только въ предѣлахъ Берингова пролива, въ заливѣ Св. Лаврентія, находимъ опять, узкую впрочемъ, полоску морскаго постпліоцена съ арктическими раковинами (*Natica*, *Fusus*, *Serripes*, *Astarte*, *Mya* и *Tellina*), покрытаго прѣсноводнымъ отложеніемъ съ остатками (зубъ) мамонта [2]).

Описанный составъ послѣтретичныхъ отложеній глубокаго сѣвера Сибири даетъ уже безспорно болѣе прочное основаніе для классификаціи этихъ осадковъ, нежели то, которымъ можно было руководствоваться, обозрѣвая отложенія того-же періода въ предѣлахъ болѣе южныхъ широтъ.

Мы въ состояніи, во-первыхъ, различать здѣсь уже двѣ, рѣзко отличимыя фаціи постпліоцена, именно: болѣе древнюю, морскую, и позднѣйшую, прѣсноводную, отдѣленныя другъ отъ друга такого рода динамическими явленіями, какъ погруженіе нѣкоторой части материка подъ уровень океана и послѣдовавшее затѣмъ обратное движеніе, благодаря которому морскіе осадки эти выдвинулись затѣмъ на нѣсколько сотъ футовъ выше поверхности ледовитаго моря.

Судя по характеру найденныхъ Шмидтомъ раковинъ, морской постпліоценъ Сибири сближается всего тѣснѣе съ такими же пластами низовьевъ Сѣверной Двины [3]) и Печоры [4]), гдѣ, какъ извѣстно, точно также существовали заливы послѣтретичнаго

---

1) Bulletin de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb. T. XV, 1871, p. 147—173.

2) A. Krause. Sitzungsberichte d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde. Berlin 1884, p. 14.

3) Барботъ-де-Марни. Геогностич. путешествіе въ сѣверныя губерніи Европейской Россіи. Записки И. Спб. Минералогич. Общества, ч. III. 1868.

4) Штукенбергъ. Отчетъ геологич. путешествія въ Печорскій край и Тиманскую тундру, 1875. Спб.

океана, самые близкіе къ Енисейскому, западную границу котораго приходится распространять и на Обскую бухту [1]). Такое-же сходство фауны распространяется и на морскія отложенія юго-западной части Швеціи (Uddevalla), тогда какъ въ осадкахъ Норвегіи и Великобританскихъ острововъ встрѣчается извѣстная примѣсь болѣе южныхъ формъ, отсутствующихъ въ Енисейскихъ и сѣверно-россійскихъ отложеніяхъ [2]). Погруженію этому, по одновременности, мы можемъ, разумѣется, ставить въ параллель и болѣе глубокіе уровни Арало-каспійскихъ осадковъ; но послѣдніе не представляютъ для насъ особеннаго интереса, какъ по своеобразному характеру ихъ фауны, такъ главное, по отсутствію данныхъ для опредѣленія ихъ отношенія къ ледниковымъ образованіямъ. Между тѣмъ, ледниковые наносы, выступая совмѣстно съ интересующими насъ морскими осадками на сѣверѣ Россіи, даютъ возможность пріурочить ихъ уже къ болѣе опредѣленному горизонту постпліоценовой толщи, не взирая даже на то, что отношеніе обоихъ образованій другъ къ другу оказывается въ названныхъ мѣстахъ не вполнѣ одинаковымъ, хотя различія эти, какъ мы сейчасъ-же увидимъ, сводятся, по всей вѣроятности, отчасти на вполнѣ мѣстныя условія, а главнымъ образомъ на не вполнѣ достаточное еще знакомство наше съ этими отложеніями.

И дѣйствительно, по поводу отношенія морскихъ глинъ низовьевъ сѣверной Двины къ ледниковымъ отложеніямъ, Барботъ-де-Марни передаетъ, что «эрратическіе валуны лежатъ выше этихъ глинъ, такъ что морскіе осадки эти, въ отношеніи эрратическаго наноса имѣютъ положеніе совершенно противуположное лёссу, который, какъ вообще извѣстно, покрываетъ собою эрратическій наносъ» (loco cit. стр. 79). Выводъ этотъ вполнѣ подтверждается и приводимыми авторомъ наблюденіями разрѣ-

1) Karpinski, A. Übersicht der physiko-geographischen Verhältnisse d. Europ. Russlands während der verflossenen geologischen Perioden. St.-Pet. 1887. Karte 12.

2) F. Schmidt, loco cit. pag. 20.

зовъ, напр. противъ деревни Шестозерской (стр. 62), за Сійскою часовнею (стр. 65) и около деревни Леонтьевой (стр. 66), гдѣ дѣйствительно пласты съ арктическими раковинами «кверху постепенно переходятъ въ такого-же цвѣта толщи, содержащія эрратическіе валуны» (стр. 62).

Между тѣмъ, въ предѣлахъ Печорскаго постпліоценоваго залива, проф. Штукенбергъ склоняется отнести ледниковыя образованія къ періоду, предшествовавшему отложенію морскихъ пластовъ, говоря, что послѣдніе «отложились во время періода опусканія, періода, которому предшествовало поднятіе, выразившееся между прочимъ значительнымъ развитіемъ ледниковъ» (стр. 120). Поэтому въ постпліоценовомъ періодѣ этой мѣстности онъ различаетъ двѣ эпохи: «эпоху распространенія ледниковъ и эпоху погруженія, которое, въ свою очередь, смѣнилось поднятіемъ.... выдвинувшимъ постпліоценовыя образованія уже на значительную высоту», отъ 300 до 650′ (стр. 121). «Основныя морены», опустившіяся подъ уровень нахлынувшаго моря, «послужили матеріаломъ для образованія слоистыхъ осадковъ, покрывающихъ теперь бассейнъ Печоры и содержащихъ валуны совмѣстно съ раковинами еще и нынѣ живущими въ Ледовитомъ океанѣ» (стр. 71). Такимъ образомъ, въ противуположность Двинскимъ глинамъ, осадки Печорскаго бассейна можно было бы считать гораздо позднѣйшими,—послѣледниковыми. Изъ приводимыхъ авторомъ подробностей разрѣзовъ печорскихъ морскихъ отложеній оказывается однако, что онѣ не вполнѣ подчиняются его окончательнымъ выводамъ.

Хотя валунныя отложенія мѣстами дѣйствительно образуютъ собою лежачій бокъ печорской постпліоценовой толщи, заключая тѣмъ не менѣе морскія раковины и обнаруживая слоистость, какъ ручательства ихъ осадочнаго, подводнаго происхожденія,—по рѣкѣ Индигѣ мы видимъ однако, что низшій горизонтъ глинъ съ арктическими раковинами, достигающій болѣе $3^1/_2$, а мѣстами и 5 саженей мощности и залегающій непосредственно на коренной породѣ (горный известнякъ), не содержитъ эрратическихъ

валуновъ, которые появляются тамъ только въ пластахъ болѣе высокаго уровня, покрывающихъ эти глины и въ свою очередь содержащихъ тѣ-же морскія раковины или же вовсе безъ ископаемыхъ остатковъ (стр. 45—47). Поэтому, мнѣ кажется, что единственнымъ, возможно точнымъ заключеніемъ изъ собранныхъ г. Штукенбергомъ данныхъ слѣдуетъ считать то, которое и онъ самъ высказывалъ, говоря о трудностяхъ опредѣленія начала опусканія Печорскаго бассейна (стр. 71), именно, что площадь эта «была покрыта моремъ еще во время распространенія ледниковъ». Такимъ только образомъ валуны, освобождаясь отъ льдинъ опускавшагося въ этотъ заливъ ледника, могли распредѣляться въ соотвѣтственныхъ случаю пластахъ съ арктическими раковинами и въ той именно послѣдовательности, въ какой они наблюдаются въ настоящее время. Съ такого рода условіями будетъ въ значительной степени согласоваться (а не противурѣчить имъ) и упомянутый выше «постепенный» переходъ сѣверно-двинскихъ морскихъ глинъ въ покрывающія ихъ «такого-же цвѣта толщи, содержащія эрратическіе валуны» [1]), хотя въ этомъ случаѣ, т. е. въ Бѣло-морскій постпліоценовый заливъ (а еще точнѣе: въ изслѣдованную часть этого залива), матеріалъ, приносимый ледникомъ (валуны) сталъ попадать очевидно уже въ періодъ обмеленія, которое, какъ и послѣдовавшее затѣмъ осушеніе, по крайней мѣрѣ въ знакомыхъ намъ окраинахъ бассейна, началось, быть можетъ, нѣсколько раньше, нежели въ Печорскомъ [2]).

Возвращаясь затѣмъ къ осадкамъ, имѣющимъ для насъ непосредственный интересъ, т. е. къ морскому постпліоцену глубокаго сѣвера Сибири, очевидно, что на пласты эти, залегающіе непосредственно на мезозойскихъ породахъ, мы можемъ перенести древность, столь близкихъ къ нимъ, Печорскихъ арктическихъ отложеній безъ малѣйшаго опасенія печальныхъ результа-

---

1) Барботъ-де-Марни loco cit. стр. 62.

2) Окончательное рѣшеніе этого вопроса слѣдуетъ выжидать отъ дѣйствующей тамъ въ настоящее время ученой экспедиціи Ѳ. Н. Чернышева.

товъ поспѣшности. Если бы даже, со временемъ, удалось доказать, что перемѣщеніе почвы, стремившееся осушить всѣ три залива (Бѣло-морскій, Печорскій и Енисейскій), дѣйствовало всего интенсивнѣе къ западу отъ Бѣлаго моря, и началось тамъ нѣсколько ранѣе, постепенно опаздывая по направленію къ востоку, — (на что могло бы намекать описанное выше различіе въ отношеніи морскихъ осадковъ къ валуннымъ отложеніямъ въ названныхъ двухъ россійскихъ заливахъ, если бы оно оправдалось современемъ) — то и въ такомъ случаѣ морской постпліоценъ низовьевъ Енисея является не иначе, какъ современникомъ обледенѣнія, даже самаго значительнаго распространенія материковаго льда на европейскомъ материкѣ [1]).

Еще болѣе интересною оказывается прѣсноводная фація постпліоцена той-же мѣстности, такъ какъ ей именно мы обязаны возможностью ознакомиться съ климатическими условіями

---

1) Ближайшее изслѣдованіе и тщательные поиски въ морскомъ постпліоценѣ низовьевъ Енисея позволятъ, быть можетъ, со временемъ расчленить его на нѣсколько отдѣловъ. Указаніемъ на такую возможность является фактъ, что напр. такая раковина, какъ *Cyprina islandica* L., требующая, какъ извѣстно, температуры дна не менѣе + 6° С., а на поверхности отъ + 16° до + 28° С., находилась И. А. Лопатиномъ только «*въ самыхъ глубокихъ и въ среднихъ*» горизонтахъ толщи (въ 2-хъ верстахъ выше Дураковой, около $69^1/_2{}^0$ сѣв. шир.), тогда какъ *Yoldia arctica Gray*, въ предѣлахъ современнаго распространенія которой температура дна не превышаетъ + 1°, а поверхности + 5° С., свойственна только «*верхнимъ, глинистымъ слоямъ*» по Енисею, гдѣ она найдена тѣмъ-же Лопатиномъ выше Дудина ($69^1/_4{}^\circ$ сѣв. шир.) и въ особенности обильна около мыса Дорофѣева ($71^1/_4{}^\circ$ сѣв. шир.), причемъ напр. *Mytilus edulis* не встрѣчалась съ нею, а найдена въ Кореповскомъ, на Коргѣ, въ Сидоровыхъ ярахъ и на Яковлевой косѣ безъ указанія занимаемаго ею горизонта (Шмидтъ loco cit. pag. 59, 60 и 64. Сравни O. Torell. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesell. B. XL. Heft. 2. 1888, pag. 250. Temperaturverhältnisse während der Eiszeit etc.). Въ общемъ, однако, при оцѣнкѣ климатическихъ условій мѣстности на основаніи такого рода явленій, нельзя не упускать изъ вниманія и тотъ фактъ, что, напр. Бѣлому морю (см. Герценштейнъ. Матеріалы къ фаунѣ Мурманскаго берега и Бѣлаго моря, I. Моллюски. Спб. 1885, стр. 643, 648 и 653) свойственны какъ *Yoldia arctica Gray*, такъ *Cyprina islandica* L. и *Mytilus edulis* L., причемъ живой экземпляръ *Yoldia* пойманъ былъ даже около устья Сѣверной Двины, гдѣ средняя годичная температура воздуха равняется, какъ извѣстно, + 0,4° Cels. (Архангельскъ).

соотвѣтствующаго ей періода, обличаемыми погребенною въ этихъ пластахъ флорою и фауною.

И дѣйствительно, благодаря тѣмъ-же, весьма плодотворнымъ изслѣдованіямъ Ф. Б. Шмидта и горнаго инженера И. А. Лопатина, доходившаго въ то время до устья Енисея, сдѣлалось извѣстнымъ, что въ прѣсноводномъ (озерномъ) наносѣ (до 5 саж. мощности), въ низшемъ изъ слоевъ котораго погребенъ былъ трупъ мамонта, слѣдовательно, болѣе чѣмъ на 3° сѣвернѣе современной границы лѣса на томъ-же меридіанѣ, — кромѣ остатковъ растущихъ тамъ и нынѣ тундренной березы (*Betula nana*) и двухъ видовъ ивы (*Salix glauca* et *S. herbacea*), находятся также и куски лиственн (*Larix*) въ условіяхъ, не допускающихъ перенесеніе этихъ остатковъ съ болѣе южныхъ широтъ [1]), точно также, какъ на пути къ Норильскимъ горамъ, въ торфяникахъ, Шмидтъ находилъ стволы ели (*Abies obovata*). Въ свою очередь, Лопатинъ открылъ въ слояхъ торфа какъ остатки хвойныхъ деревьевъ, такъ и пни *Alnaster fruticosa* до $^1/_4$ арш. толщины, еще на корняхъ, къ тому-же нѣсколько сѣвернѣе 72° сѣв. широты и на высшихъ, вполнѣ открытыхъ частяхъ тундры, гдѣ нынѣ тотъ-же *Alnaster* попадается только стелющимся, толщиною въ палецъ (loco cit. pag. 26—27). Въ тѣхъ-же прѣсноводныхъ отложеніяхъ долины озера Ямбу (системы р. Гиды) найдена Шмидтомъ и *Helix Schrenckii*, живущая нынѣ замѣтно южнѣе.

Такого рода данныхъ, вмѣстѣ съ доказательствомъ, что и самъ мамонтъ долженъ былъ водиться въ тѣхъ-же мѣстностяхъ, а не перенесенъ сюда изъ болѣе южныхъ широтъ, было уже вполнѣ достаточно, чтобы допустить, что въ періодъ отложенія интересующихъ насъ прѣсноводныхъ осадковъ, климатическія условія сѣвера Сибири были благопріятнѣе современныхъ, на

---

1) Наносъ этотъ, какъ извѣстно, выполняетъ собою озеровидное углубленіе долины озеръ Ямбу и Нэльгато и отдѣляется отъ Енисея болѣе высокими частями тундры, состоящими изъ морскихъ постпліоценовыхъ осадковъ.

столько, что позволяли распространяться лѣсной растительности до самаго ледовитаго океана по р. Енисею и около близкой отъ него Оби. Между тѣмъ, въ настоящее время сѣверный предѣлъ лѣса, рѣзко ограниченный отъ тундры, колеблется здѣсь отъ 67° (западнѣе Енисея) до $69^1/_2$ и 70° сѣв. широты (восточнѣе его).

Еще болѣе поразительные факты въ этомъ отношеніи находимъ въ появившихся до сихъ поръ въ печати, краткихъ отчетахъ Э. В. Толля о такихъ-же, прѣсноводныхъ отложеніяхъ одного изъ Ново-Сибирскихъ острововъ, именно, острова Лахова, лежащаго между 73 и 74° сѣв. широты [1]).

Въ основаніи высокихъ, мѣстами почти отвѣсныхъ разрѣзовъ этихъ постпліоценовыхъ наносовъ обнажается сплошная толща прозрачнаго, сѣроватозеленаго льда, мощность котораго достигаетъ 60 и 72 футовъ [2]). Въ однородной массѣ этого льда найдено въ одномъ мѣстѣ включеніе, состоящее изъ нѣсколькихъ, неодинаково окрашенныхъ кусковъ другаго льда, сжатыхъ и слѣпленныхъ другъ съ другомъ. Верхняя поверхность ледяной толщи неровная и образуетъ цѣлый рядъ выдающихся широкихъ, но низкихъ, столбовидныхъ массъ съ притупленными и неровными гранями, напоминающихъ собою значительныхъ размѣровъ валуны или глыбы. Между тѣмъ, верхній ярусъ разрѣза, въ низшей своей части, состоитъ изъ тонкослоистой перемежаемости суглинка и ледяныхъ слоевъ, выполняющей неровности описанной выше ледяной толщи, изгибаясь вокругъ выдающихся на послѣдней ледяныхъ бугровъ. Кверху, въ перемежаемости этой участвуютъ какъ суглинистые, такъ и песчаные слои, мѣстами съ растительными остатками или же съ пластами торфа. Изъ этого, именно (верхняго), яруса, по единогласному удостовѣренію обоихъ путешественниковъ, вымываются кости млекопитающихъ животныхъ, которыми столь изобилуютъ эти острова. Въ лежачемъ боку этого отложенія, между двумя ледяными столбами, со-

1) Beiträge pag. 319—321.
2) См. также Bunge. Ibid. pag. 252.

гласно показанію проводника г. Толля, лежалъ и трупъ мамонта, вымытый и упавшій впослѣдствіи [1]), уподобляясь отчасти Шмидтовскому мамонту, остатки котораго располагались почти на мѣстѣ соприкосновенія прѣсноводныхъ осадковъ съ болѣе древнимъ, морскимъ ярусомъ постпліоцена. Въ мѣстахъ, гдѣ ледяные слои менѣе развиты или вовсе не выходятъ на дневную поверхность, въ верхней части яруса («поверхъ глинистыхъ пластовъ»), прибавляетъ г. Толль, наблюдаются мощныя отложенія («древнихъ озерныхъ бассейновъ»), состоящія изъ пластовъ песчанистой глины, песчаныхъ и глинистыхъ, въ которыхъ погребены стволы, вѣтви и листья *Betula nana* и одного вида *Salix*, совмѣстно съ раковинами *Cyclas* и *Valvata*, живущими нынѣ тремя или четырмя градусами южнѣе. Въ заключеніе Толль указываетъ на то обстоятельство, что въ мощной ледяной толщѣ здѣсь нельзя не видѣть образованіе, сравнительно болѣе древнее, нежели осадки, содержащіе кости млекопитающихъ животныхъ, раковины моллюсковъ и остатки растеній (pag. 321).

Въ другой своей статьѣ [2]), о тѣхъ-же пластахъ (верхняго яруса) онъ передаетъ, что въ нихъ д-ръ Бунге собралъ свою коллекцію костей, въ числѣ которыхъ онъ отличаетъ: *мамонта*, *носорога*, *два вида быковъ*, *лошадь*, *мускуснаго быка*, *три вида оленей* и *зайца*. Погребенные съ ними остатки березы и ивы, продолжаетъ Толль, указываютъ, что такая фауна имѣла въ то время достаточно пищи въ здѣшнихъ, «окруженныхъ ледниками» мѣстностяхъ, черезъ посредство которыхъ прежній Сибирскій материкъ распространялся далеко къ сѣверу, «быть можетъ до самаго полюса».

Такимъ образомъ, на Ляховомъ островѣ мы имѣемъ дѣло съ такими-же, вообще послѣледниковыми образованіями, какъ въ

---

1) Бунге (loco cit. pag. 253) находилъ еще куски кожи, кости и шерсть этого животнаго и передаетъ также свѣдѣніе о нахожденіи тамъ цѣлаго трупа мускуснаго быка (*Ovibos moschatus*).

2) Verhandlungen der Ges. für Erdkunde zu Berlin 1888. B. XV, № 3, pag. 130.

низовьяхъ Енисея, но въ роли эквивалента морскаго постпліоцена является здѣсь, повидимому, описанная выше мощная толща льда! На неровностяхъ верхней поверхности послѣдней, слѣдовательно, до нѣкоторой степени какъ бы въ несогласномъ напластованіи, отложились эти осадки, — свидѣтели болѣе умѣреннаго климата, нежели современный. Самое главное, во всякомъ случаѣ, то, что характеристика ихъ и одновременность съ прѣсноводными осадками низовьевъ Енисея основывается на всего болѣе прочныхъ данныхъ, именно, на погребенной въ нихъ флорѣ и фаунѣ.

Такія находки, къ крайнему сожалѣнію, до сихъ поръ еще не имѣли мѣста во всей остальной, громадной области развитія прѣсноводныхъ послѣтретичныхъ осадковъ глубокаго сѣвера Сибири, въ которыхъ, тѣмъ не менѣе, должны-же быть представители какъ болѣе древняго, такъ и послѣледниковаго постпліоцена. Вотъ почему, — въ добавокъ, при отсутствіи подробныхъ стратиграфическихъ изслѣдованій этихъ наносовъ, — мы не имѣемъ возможности распространить въ настоящее время расчлененіе интересующихъ насъ образованій на горизонты въ предѣлахъ другихъ мѣстностей, посѣщенныхъ различными путешественниками, и только нѣкоторыя, нижеслѣдующія соображенія даютъ намъ право предполагать послѣледниковый ярусъ постпліоцена въ болѣе опредѣленныхъ пунктахъ страны.

Такъ напр. можно допускать, что нѣкоторыя находки послѣтретичныхъ животныхъ, сдѣланныя въ обнаженіяхъ оконечностей терассовидныхъ уступовъ или вообще въ ближайшихъ къ рѣкѣ частяхъ понижающихся склоновъ, — другими словами, въ позднѣйшихъ берегахъ долинъ, относятся правдоподобно къ послѣледниковому горизонту постпліоцена. Остатки мамонта съ нѣкоторыми мягкими частями, изслѣдованные въ 1886 г. г. Толлемъ на рч. Борьюлахъ, системы р. Чендонъ ($70^1/_3$ сѣв. шир. см. выше), погребены были не только въ такомъ уступѣ (до 10 метр. надъ уровнемъ рѣки и гораздо «ниже уровня старыхъ береговъ долины»), но залегали еще на ледяной толщѣ, особенности

которой заставляютъ въ ней видѣть не что либо иное, какъ древнюю «*наледь*» или такъ называемый «*тарѝнъ*» («Aufeis» см. Middendorff. Reise. B. IV. Th. 1, p. 448).

Въ исторіи происхожденія этого уступа слѣдуетъ поэтому отличать: а) образованіе мощной древней наледи въ долинѣ названной рѣчки; б) послѣдовавшее затѣмъ покрытіе наледи позднѣйшими наносными отложеніями, вмѣстѣ съ попавшимъ сюда, разложившимся уже трупомъ мамонта, причемъ въ верхніе слои этого наноса попадали еще найденныя здѣсь кости конечностей бизона (*Bison priscus*) и куски деревьевъ, а наконецъ, в) углубленіе дна рѣчки до занимаемаго ею нынѣ уровня. Очевидно поэтому, что болѣе древній горизонтъ прѣсноводнаго постпліоцена, соотвѣтствующій Енисейскимъ морскимъ образованіямъ, слѣдуетъ искать здѣсь въ старыхъ, болѣе высокихъ берегахъ долины.

Въ весьма похожихъ условіяхъ найденъ и упомянутый выше Бытантайскій трупъ носорога въ терассовидномъ уступѣ лѣваго берега долины Халбуй (см. фиг. 3 въ профили г. Толля, loco cit. pag. 156). Въ землистыхъ (не ледяныхъ) частяхъ этого наноса находились также куски стволовъ и вѣтви лиственн (*Larix*), вмѣстѣ съ корнями и листьями не опредѣленныхъ до сихъ поръ травъ.

Нога мамонта, вполнѣ обтянутая кожею, найдена Майделемъ въ долинѣ рч. Шапдранъ (см. выше), въ свою очередь, въ оконечности «здѣсь уже очень низкаго» (до 2 саж.) склона долины, слѣдовательно, возможно что не въ старыхъ ея берегахъ. Выступающій въ этомъ склонѣ суглинокъ разбитъ на глыбы системою трещинъ, выполненныхъ замерзшею водою. Въ болѣе высокомъ склонѣ той-же долины составъ наноса оказался слѣдующимъ [1]): подъ самымъ растительнымъ слоемъ залегаетъ пластъ льда, видимый почти на протяженіи полверсты и достигающій мѣстами 4 саженей толщины. Ледъ этотъ покрываетъ собою толщу вяз-

1) Loco cit. pag. 739—740.

каго суглинка («schwappigen Lehm»), въ которой мѣстами замѣчаются еще горизонтальные пропластки льда. На высотѣ до 2—3 саж. надъ современнымъ уровнемъ рѣчки пропластки эти однако совершенно исчезаютъ, замѣняясь горизонтально-слоистымъ суглинкомъ, такимъ-же, какой, по наблюденіямъ г. Майделя, образуетъ собою и берега р. Колымы. Хотя вся высота описаннаго разрѣза и не приведена въ извѣстность, во всякомъ случаѣ, изъ переданныхъ подробностей очевидно, что она должна превышать собою 6 саженей, а слѣдовательно, въ три раза больше высоты того склона, въ которомъ найдена нога мамонта [1]). Основываясь на этихъ данныхъ, можно было бы подозрѣвать, что въ описанномъ высокомъ разрѣзѣ является уже часть обнаженнаго стараго берега долины, т. е. болѣе древняго горизонта постпліоценовыхъ отложеній; однако по этому вопросу нельзя составить еще окончательнаго мнѣнія, по недостатку подробностей въ описаніи, въ особенности, что до сихъ поръ мы не можемъ еще рѣшить вопросъ о томъ: распространяются-ли ледяные слои (не смѣшивая ихъ съ ледяными жилами) на оба яруса интересующихъ насъ отложеній или-же они ограничиваются только верхнимъ горизонтомъ этихъ наносовъ (см. ниже)?

Къ послѣледниковымъ образованіямъ принадлежитъ вѣроятно и знаменитое замерзшее озеро, поперечный разрѣзъ котораго столь великолѣпно сохранился въ одномъ изъ береговыхъ обнаженій Чаунской губы Ледовитаго моря (140° вост. долготы) и такъ наглядно описанъ у Врангеля, со словъ сопровождавшаго его Матюшкина [2]), а можетъ быть и Куропаточный яръ, западнѣе устьи р. Алазеи, гдѣ обнажаются слои льда съ примѣсью черной земли и суглинка, причемъ въ разныхъ мѣстахъ выдаются длинные и тонкіе корни деревьевъ (интересно какихъ именно?), а мо-

---

1) Нога эта собственно *не отломана* въ смыслѣ перелома кости, какъ можно было бы полагать по выраженію «der Bruch musste schon alt sein.... und zeigte dieselbe braune Farbe» и т. д. Верхній конецъ видимой кости представляетъ собою вполнѣ сохранившуюся суставную поверхность голени (*tibia*).

2) Врангель. Путешествіе 1841, ч. II, стр. 152.

ремъ вымываются отсюда и мамонтовые бивни [1]). Не желая однако теряться въ такого рода догадкахъ,—въ вопросахъ, рѣшенія которыхъ слѣдуетъ выжидать отъ весьма интересныхъ и крайне желательныхъ будущихъ изслѣдованій этихъ мѣстностей, возвратимся къ тѣмъ, болѣе положительнымъ даннымъ о наносныхъ отложеніяхъ Сибири, которыя вытекаютъ изъ приведеннаго выше обзора ихъ въ различныхъ, болѣе подробно изученныхъ частяхъ страны.

Такимъ образомъ, согласно итогу вышеприведенныхъ данныхъ, въ постпліоценовыхъ отложеніяхъ Сибири мы можемъ отличать нынѣ только два, довольно хорошо устанавливаемыхъ уровня, а именно:

I. *Низшій горизонтъ*, состоящій изъ образованій, соотвѣтствующихъ періоду обледенѣнія въ Европѣ и Америкѣ. Къ нему принадлежатъ:

1) *Морскія отложенія*, между которыми слѣдуетъ отличать: а) *Арктическіе осадки* съ фауною моллюсковъ нынѣ живущихъ въ Ледовитомъ океанѣ; онѣ развиты на мѣстѣ древняго Енисейскаго залива, на сѣверной оконечности острова Новая Сибирь и въ нѣкоторой части Берингова пролива. Отложенія эти, какъ сказано выше, пользуются ограниченнымъ развитіемъ и только по Енисею отодвигаются къ югу до $67\frac{1}{2}^\circ$ сѣв. шир. б) *Арало-каспійскіе осадки* болѣе глубокаго уровня; бассейнъ этотъ, какъ извѣстно [2]), располагался приблизительно между 50° и 42° сѣв. широты, опускаясь мѣстами и еще южнѣе, а къ востоку, гдѣ, на основаніи палеонтологическихъ данныхъ, онъ прослѣженъ безспорно всего лишь на 150 верстъ восточнѣе Аральскаго моря,

---

2) Ibid., стр. 128. Нельзя не обратить вниманіе будущихъ изслѣдователей и на то обстоятельство, что во всѣхъ извѣстныхъ до сихъ поръ случаяхъ, трупы послѣтретичныхъ животныхъ обнаруживались на болѣе или менѣе значительной высотѣ надъ уровнемъ основанія наноснаго яра или подмывающей его рѣки, слѣдовательно, стратиграфически въ верхнихъ уровняхъ отложенія, откуда, уже впослѣдствіи, скатывались книзу, къ уровню болѣе глубокихъ (и болѣе древнихъ) пластовъ того-же наноса.

2) См. Мушкетовъ. Туркестанъ, стр. 694—695.

Арало-каспійскій бассейнъ, по всей вѣроятности, не могъ соединяться съ Балхашскимъ озеромъ, такъ какъ фауна Балхаша оказывается вполнѣ прѣсноводною и сходствуетъ съ центральноазіатскою [1]), а никакъ не арало-каспійскою [2]).

2) *Прѣсноводныя отложенія* озерныя и озерно-рѣчныя (напр. по Енисею, южнѣе $67^1/_2{}^\circ$ сѣв. широты), которыя, въ сравненіи съ другими одновременными образованіями, пользуются самою обширною областью распространенія, а наконецъ,

3) *Ледниковые наносы*, какъ продукты дѣятельности отдѣльныхъ ледниковъ, извѣстные до сихъ поръ въ гораздо меньшихъ районахъ развитія, нежели морскіе осадки. Къ юго-западу (въ Тянь-шанѣ) они достигали сравнительно большаго распространенія, гдѣ, какъ въ этотъ періодъ, такъ и въ современный, орогидрографическія особенности мѣстности въ этомъ отношеніи оказываются болѣе благопріятными.

II. *Верхній горизонтъ* постпліоцена; въ немъ въ свою очередь различаются:

1) *Прѣсноводная фація*, типомъ которой являются озерные и озерно-рѣчные осадки сѣвера Сибири, залегающіе поверхъ морскихъ отложеній низшаго горизонта по Енисею и поверхъ ледяной толщи на Ляховомъ островѣ; имъ очевидно соотвѣтствуютъ пласты съ остатками мамонта, покрывающіе арктическія отложенія около Берингова пролива.

2) *Морскіе эквиваленты* того-же горизонта могутъ быть пріисканы только въ предѣлахъ арало-каспійскаго бассейна, въ которомъ начался уже рядъ послѣдовательныхъ преобразованій,

---

1) См. Никольскій. Труда Спб. Общ. Естествоиспытателей при Спб. Университетѣ. Т. IX. 1887 г. Зоолог. и Физіологія.

2) О границахъ арало-каспійскаго бассейна въ предѣлахъ Европейской Россіи, гдѣ, благодаря трудамъ Ѳ. П. Чернышева, удалось возстановить узкій заливъ его, внѣдряющійся вверхъ по лѣвому берегу р. Волги и Камы приблизительно до 56 сѣв. широты, смотри Karpinski: Übersicht der physiko-geographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands während der verflossenen geologischen Perioden. St.-Pétersb. 1887. Beiträge zur Kenntn. d. Russ. Reiches, III. Folge.

приведшихъ его къ современному состоянію, т. е. къ распаденію на Аралъ и Каспій [1]).

Къ этимъ двумъ горизонтамъ сибирскаго постпліоцена, съ точностью установленнымъ не только стратиграфически, но и палеонтологическими въ нихъ находками, намъ остается приравнивать упомянутые выше отдѣлы одновременныхъ отложеній средней и южной частей Сибири, хотя степень вѣроятности такого рода сближеній, какъ основанная въ большей части случаевъ на однихъ лишь стратиграфическихъ условіяхъ, должна быть, разумѣется, соотвѣтственно слабѣе.

Такимъ образомъ, какъ сказано было выше, наносы горныхъ потоковъ системы долины озера Байкала, являются, по способу своего залеганія (см. выше), самыми вѣроятными замѣстителями и современниками отсутствующихъ тамъ ледниковыхъ отложеній и потому, вообще, относятся ко времени существованія Енисейскаго, Печорскаго и Бѣломорскаго постпліоценовыхъ заливовъ. Одновременными съ ними должны быть и многіе изъ описанныхъ выше озерныхъ или озернорѣчныхъ осадковъ плоской возвышенности и низменностей Сибири, повидимому всецѣло, т. е. въ полной своей мощности тамъ, гдѣ отложенія эти, занимая собою низшій стратиграфическій уровень, покрываются еще толщами глины, суглинка или наземнаго лёсса (Ангара, Иртышъ). Наконецъ, этотъ послѣдній (т. е. лёссъ), какъ верхній изъ извѣстныхъ членовъ постпліоцена, располагаетъ разсматривать его одновременнымъ съ верхнимъ горизонтомъ послѣтретичныхъ осадковъ сѣвера Сибири. То-же должно относиться и къ верхнимъ уровнямъ слоистыхъ песчаныхъ или глинистопесчаныхъ озерныхъ образованій, лежащихъ сѣвернѣе границы распространенія лёсса [2]), а также повидимому и къ значительной части прибайкальскихъ (тоже Тункинскихъ) песчаныхъ толщъ, не покрывающихся лёссомъ.

---

1) Мушкетовъ loco cit. Иностранцевъ. Геологія. Т. II, стр. 457 и 461.

1) Сравни сказанное объ отношеніи слоистыхъ прѣсноводныхъ осадковъ къ морскимъ по Енисею, отъ южной границы послѣднихъ до 70° сѣв. шир.

Если, въ заключеніе, въ связи съ такимъ расчлененіемъ постпліоценовыхъ отложеній Сибири, обозрѣть имѣющіяся данныя о вертикальномъ распредѣленіи въ нихъ фауны, то въ настоящее время можно обратить вниманіе только на слѣдующія явленія:

1) что *Colus saiga*, *Bison*, *Equus*, *Rhinoceros* и *Elephas* въ Западной, а *Rhinoceros* въ Восточной Сибири, найдены были во всѣхъ горизонтахъ послѣтретичныхъ осадковъ;

2) остатки *Capreolus caprea*, *Cervus elaphus*, *Colus saiga* и достовѣрныя находки *Equus* въ Восточной Сибири ограничивались только верхнимъ ярусомъ постпліоцена [1]), тогда какъ въ Западной Сибири сайга и лошадь, какъ сказано выше, извѣстны изъ обоихъ его горизонтовъ;

3) что *Rangifer tarandus*, остатки котораго весьма обильны въ Восточной Сибири, до сихъ поръ не найденъ въ нижнемъ ярусѣ интересующихъ насъ отложеній. Кости его не встрѣчены въ центральной части Западной Сибири, гдѣ, покамѣстъ, отсутствуютъ также и неоспоримые представители лѣсной фауны, найденные только по окраинамъ низменности (Тюмень, Алтай) [2]). Наконецъ,

---

1) Сохраненіе кусковъ кожи около основанія роговъ сайги изъ Нижнеудинской пещеры, вмѣстѣ съ описаннымъ выше характеромъ всѣхъ найденныхъ въ ней остатковъ и данными, указывающими на время выполненія пещеры, повидимому не позволяютъ сомнѣваться въ томъ, что и сайга попала сюда въ одинъ изъ позднѣйшихъ отдѣловъ постпліоцена (см. ниже).

2) Сказанному не противурѣчитъ и опредѣленная мною недавно коллекція ископаемыхъ костей, собранныхъ В. Мочульскимъ въ Западной Сибири. Въ ней оказались остатки слѣдующихъ животныхъ, не считая нѣкоторыхъ современныхъ костей: 1) *Bison priscus* (№№ 3762—3767 по каталогу музея Акад. Наукъ), 2) *Ovis argali* (№ 3768), 3) *Colus saiga* (3761), 4) *Rangifer tarandus* (3771), 5) *Cervus elaphus* (3772—3773), 6) *Equus caballus* (3774—3778), 7) *Equus onager?* (3779) и 8) *Elephas primigenius* (3780). Въ пояснительной замѣткѣ къ коллекціи этой значится: «von Omsk in 5 Faden Tiefe und vom Ufer des Irtysch», причемъ изъ отдѣльныхъ этикетокъ видно, что только остатокъ Сайги (лѣвый роговой стержень съ частью лобной кости) найденъ въ Омскѣ, тогда какъ остальныя кости происходятъ «изъ долины Иртыша». Хотя, къ сожалѣнію, этимъ и не указываются еще подробности мѣстонахожденія костей по Иртышу, около ко-

4) что трупы постпліоценовыхъ животныхъ, съ сохранившимися при нихъ мягкими частями, находились до сихъ поръ, повидимому, только въ верхнемъ горизонтѣ этихъ осадковъ, о чемъ будетъ сказано еще ниже.

На такомъ уровнѣ развитія находились наши свѣдѣнія о послѣтретичной фаунѣ млекопитающихъ Сибири и объ отложеніяхъ, въ которыхъ она погребена, въ то время, когда я принялся за обработку коллекціи, привезенной Ново-Сибирскою экспедиціею. Не говоря уже о далеко недостаточномъ количествѣ ископаемыхъ, добытыхъ изъ различныхъ стратиграфическихъ ярусовъ интересующихъ насъ пластовъ въ южной и средней частяхъ Сибири, замѣтными пробѣлами въ этихъ свѣдѣніяхъ является то обстоятельство, что до сихъ поръ мы не имѣемъ еще никакихъ положительныхъ данныхъ какъ о доледниковыхъ отложеніяхъ, такъ равно и о такъ называемыхъ межледниковыхъ образованіяхъ и соотвѣтствующей имъ фаунѣ въ Сибири. Существованіе двукратнаго оледенѣнія и промежуточнаго между ними періода времени не доказано еще, правда, и для большей части европейской Россіи [1]); что-же касается Сибири, въ которой ледниковые наносы отличаются столь ничтожнымъ развитіемъ, ограничиваясь только горною частью страны, то констатированіе въ ней осадковъ, соотвѣтствующихъ межледниковому времени, требовало бы особенно благопріятнаго, но нигдѣ не открытаго до сихъ поръ, сочетанія стратиграфическихъ условій съ палеонтологическими находками [2]). Наконецъ, нельзя не замѣтить,

---

тораго, какъ извѣстно, располагается и самъ г. Омскъ, но, судя по нахожденію въ коллекціи этой такого горнаго животнаго какъ *Ovis argali*, слѣдуетъ полагать, что она относится къ болѣе южнымъ частямъ рѣки, къ болѣе близкимъ къ горамъ, а слѣдовательно къ окраинамъ степи, откуда должны происходить и кости *Cervus elaphus*, вполнѣ одинаково сохранившіяся и одинаково окрашенныя, какъ остатки названнаго барана.

1) См. Никитинъ. Извѣстія Геологич. Комитета, т. V. 1886, № 3—4.

2) Хотя въ цитированномъ выше трудѣ г. Краснова (Записки Геогр. Общ. 1888 г. Т. XIX), на стр. 227 мы находимъ, что «прилагая методъ изслѣдованій Пэнка къ Тянь-шаню, мы и здѣсь можемъ отличить область двухъ покрытій льдами» и т. д., но, какъ мнѣ кажется, изреченіе это можно разсматривать не

что мы не можемъ еще считать прочно установленною даже теоретическую сторону вопроса о томъ, могли-ли распространяться на сѣверную Азію и сопредѣльныя съ нею части Европейской Россіи тѣ условія, которыми вызывались явленія межледниковыхъ періодовъ въ западной Европѣ и Америкѣ. Что-же касается областей, лежащихъ внутри полярнаго круга, то на нихъ, во всякомъ случаѣ, безъ соотвѣтственныхъ измѣненій въ очертаніи береговой линіи, могущихъ вліять на степень влажности воздуха, условія тѣхъ-же межледниковыхъ періодовъ едва-ли могли отражаться въ осязательномъ видѣ.

Оканчивая вышесказаннымъ обзоръ постпліоценовыхъ наносовъ Сибири, перехожу къ описанію коллекціи, составляющей спеціальную цѣль настоящаго труда, въ особенности, что собранная почти исключительно въ отложеніяхъ верхняго горизонта интересующихъ насъ осадковъ, коллекція эта даетъ лучшую иллюстрацію какъ климатическихъ, такъ и вообще оро-географическихъ условій Сибири въ эту часть послѣтретичной эпохи, о чемъ съ возможными подробностями будетъ сказано въ заключительной главѣ[1]).

иначе, какъ вызванное необходимостью сопоставленія нѣкоторыхъ геоботаническихъ явленій Тянь-шаня съ подобнымъ-же предположеніемъ Кеппена въ связи съ вопросомъ о черноземной полосѣ европейской Россіи. Въ этомъ случаѣ необходимо однако имѣть въ виду, что невозможность признать двукратное оледенѣніе какъ въ европейской Россіи, такъ и въ сѣверной Азіи, съ Тянь-шанемъ включительно, основывается именно на томъ обстоятельствѣ, что извѣстныя до сихъ поръ особенности послѣтретичныхъ отложеній этихъ странъ никакъ не удовлетворяютъ методу изслѣдованія Пэнка (Die Vergletscherung der Alpen etc. Leipzig. 1882, pag. 211—307), согласно которому, какъ извѣстно, для этой цѣли необходимо найти группу пластовъ, охарактеризованную, во-первыхъ, соотвѣтственными палеонтологическими находками, во-вторыхъ, залегающую на ледниковомъ наносѣ и въ третьихъ, покрытую такими-же, т. е. ледниковыми образованіями.

1) Ближайшее знакомство съ вопросомъ заставляетъ меня измѣнить употреблявшееся здѣсь названіе сибирскаго благороднаго оленя (*Cervus elaphus var. canadensis*) въ *Cervus canadensis var. maral* Ogilby, о чемъ подробно будетъ сказано при описаніи остатковъ этого животнаго.

ГЛАВА II.

Описаніе коллекціи послѣтретичныхъ млекопитающихъ, собранныхъ Ново-Сибирскою экспедиціею.

1) Общія свѣдѣнія о составѣ, характерѣ и мѣстахъ нахожденія собранныхъ остатковъ.

Если не считать нѣсколькихъ десятковъ небольшихъ и не поучительныхъ обломковъ костей, изжеванныхъ зубовъ, ихъ корней и т. п., подробный перечень которыхъ не можетъ вліять ни на составъ фауны вообще, ни на численность индивидуумовъ, которымъ принадлежатъ лучше сохранившіяся кости, то всѣхъ опредѣленныхъ мною остатковъ въ описываемой коллекціи оказывается 2518 экземпляровъ, распредѣляемыхъ нижеслѣдующимъ образомъ:

1) Череповъ и его частей	33
2) Нижнихъ челюстей	62
3) Отдѣльныхъ зубовъ	514
4) Позвонковъ	104
5) Реберъ	8
6) Лопатокъ	11
7) Плечевыхъ костей	88
8) Локтевыхъ	12
9) Лучевыхъ	43
10) *Ossa carpi*	122
11) *Ossa metacarpi*	107
12) Тазовыхъ костей	40
13) Бедренныхъ	14
14) Надколѣнныхъ (*patella*)	4
15) Голеней	64
16) Малыхъ берцовыхъ (*fibulae*)	3
17) *Ossa tarsi*	654

18) *Ossa metatarsi* 141
19) Шиловидныхъ костей [1]) 5
20) Фалангъ. 475
21) Сесамовидныхъ костей. 1
22) Роговъ. 4

Всѣ эти остатки принадлежатъ 25 видамъ млекопитающихъ животныхъ, показаннымъ въ прилагаемомъ здѣсь перечнѣ, въ которомъ, кромѣ числа костей, относящихся къ данному виду, означено еще и приблизительное количество индивидуумовъ (328), обличаемыхъ по названнымъ остаткамъ.

Названіе видовъ.	Количество костей	Количество индивидуумовъ.
1) *Felis tigris*	5	3
2) *Canis lupus*	24	5
3) *C. familiaris*.	11	2
4) *Vulpes lagopus*	19	12
5) *Gulo luscus*	1	1
6) *Ursus maritimus*	1	1
7) *U. arctos*.	2	2
8) *Phoca foetida*	15	5
9) *Trichechus rosmarus*.	1	1
10) *Spermophilus Eversmanni*	1	1
11) *Arvicola spec.?*	3	2
12) *Arvicola spec.?*	2	1
13) *Lemmus obensis*.	2	2
14) *Cuniculus* (*Myodes*) *torquatus* . . .	4	4
15) *Lepus variabilis*.	351	29
16) *Bison priscus*.	344	33
17) *Ovibos moschatus*.	159	15
18) *Ovis nivicola*.	2	2
19) *Colus saiga*.	4	3
20) *Alces palmatus*	7	3

1) Недоразвитыя *ossa metacarpi et metatarsi* лошадей.

Названіе видовъ.	Количество костей	индивидуумовъ.
21) *Rangifer tarandus*	794	133
22) *Cervus canadensis var. maral* . . .	4	4
23) *Equus caballus*	659	50
24) *Rhinoceros tichorhinus*	32	6
25) *Elephas primigenius*	71	8

Распредѣляя виды опредѣленныхъ животныхъ по мѣстностямъ, изъ которыхъ добыты ихъ остатки, оказывается, что на островъ Новую Сибирь падаетъ самое меньшее число, — только два вида, въ количествѣ 10 остатковъ, именно:

1) *Trichechus rosmarus*,
2) *Ovibos moschatus*,

изъ которыхъ первый, судя по образу сохраненія, можно считать не иначе, какъ принадлежащимъ новѣйшему періоду.

Затѣмъ слѣдуютъ низовья р. Лены, гдѣ найдены 6 видовъ (49 костей):

1) *Ursus arctos*,
2) *Bison priscus*,
3) *Ovibos moschatus*,
4) *Colus saiga*,
5) *Equus caballus*,
6) *Elephas primigenius*.

Къ системѣ р. Яны относится 12 видовъ (386 остатковъ):

1) *Felis tigris*,
2) *Canis lupus*,
3) *Spermophilus Eversmanni*,
4) *Lepus variabilis*,
5) *Bison priscus*,
6) *Ovibos moschatus*,
7) *Ovis nivicola*,
8) *Alces palmatus*,
9) *Rangifer tarandus*,
10) *Cervus canadensis v. maral*,
11) *Rhinoceros tichorhinus*,
12) *Elephas primigenius*,

изъ которыхъ *Spermophilus*, а повидимому и *Ovis nivicola* относятся къ современнымъ наносамъ.

Наконецъ, самое значительное количество какъ видовъ (21), такъ и остатковъ (2082) принадлежитъ острову Большому Ляхову, откуда имѣются:

1) *Felis tigris*,
2) *Canis lupus*,
3) *C. familiaris*,
4) *Vulpes lagopus*,
5) *Gulo luscus*,
6) *Ursus maritimus*,
7) *Ursus arctos*,
8) *Phoca foetida*,
9) *Arvicola spec.?*,
10) *Arvicola spec.?*,
11) *Lemmus obensis*,
12) *Cuniculus torquatus*,
13) *Lepus variabilis*,
14) *Bison priscus*,
15) *Ovibos moschatus*,
16) *Rangifer tarandus*,
17) *Cervus canadensis var. maral*,
18) *Colus saiga*,
19) *Equus caballus*,
20) *Rhinoceros tichorhinus*,
21) *Elephas primigenius*.

Изъ нихъ: *Canis familiaris*, *Ursus maritimus* и *Phoca* происходятъ, по всей вѣроятности, изъ отложеній новѣйшаго періода.

Изъ списковъ этихъ очевидно, что, не взирая на столь громадное количество собранныхъ остатковъ, описываемая коллекція прибавляетъ къ извѣстной уже до сихъ поръ фаунѣ послѣтретичныхъ млекопитающихъ Сибири всего лишь четыре вида, какъ-то: *Ursus maritimus*, *Trichechus rosmarus*, *Cuniculus torquatus* и *Ovis nivicola*, благодаря которымъ составъ этой фауны изъ 66-ти видовъ (см. I-ю главу) возрастаетъ нынѣ до 70. Приращеніе это, разумѣется, падаетъ на долю Восточной Сибири, которая, поэтому, сорока семи видамъ, найденнымъ въ Западной Сибири, можетъ противупоставить нынѣ 56, т. е. 80% всей обнаруженной до сихъ поръ фауны. Новымъ для Восточной Сибири является и тигръ, кости котораго извѣстны были до сихъ поръ только изъ Алтайскихъ пещеръ (см. выше).

Въ предшествовавшей главѣ я говорилъ уже о томъ, что, по мѣрѣ удаленія къ сѣверу Сибири, степень сохраненія вещества ископаемыхъ костей замѣтно улучшается до того, что уже подъ 60° сѣв. широты видъ ихъ напоминалъ мнѣ остатки, добываемые въ Европѣ изъ позднѣйшихъ наносовъ, торфяниковъ или нѣкоторыхъ свайныхъ построекъ. Въ общемъ такою-же, а во мно-

гихъ частностяхъ еще гораздо лучшею степенью сохраненія отличаются и кости описываемой коллекціи. По наружности, значительный процентъ ихъ можно смѣшать съ остатками современныхъ животныхъ, пролежавшихъ извѣстное время въ гніющихъ веществахъ и потому окрашенныхъ въ различные оттѣнки бураго цвѣта: отъ блѣднаго, желтобураго, до чернобураго. Такая наружность и степень сохраненія присущи равнымъ образомъ какъ костямъ вымершаго носорога или быка, такъ и нынѣ живущихъ тамъ песцовъ и сѣверныхъ оленей, вслѣдствіе чего только вымершее состояніе даннаго вида или-же несвойственныя ему нынѣ границы географическаго распространенія могли бы служить безспорнымъ доказательствомъ древности найденныхъ остатковъ.

При нѣкоторыхъ изъ такихъ костей сохранились даже мягкія части. Въ коллекціи имѣются, напр.: лучевая кость, *os cuboideum*, *tibia* и *fibula* носорога (*Rh. tichorhinus*) изъ Устьянска съ уцѣлѣвшими при нихъ связками и частями сухожилій. Изъ Устьянска-же происходитъ первый шейный позвонокъ, относимый мною къ *Cervus canadensis var. maral*, очень крупныхъ размѣровъ (см. ниже), во многихъ мѣстахъ какъ бы косматый, благодаря отслоившемуся *periosteum*, частямъ сухожилій и связокъ. Оттуда-же въ 1888 году присланъ и столь замѣчательный, до сихъ поръ даже единственный остатокъ, какъ часть лѣвой задней ноги вымершаго зубра (*Bison priscus*), именно: *tibia*, *ossa tarsi* и *os metatarsi*, не только сочленныя другъ съ другомъ посредствомъ уцѣлѣвшихъ связокъ, но въ области *tarsi* и *metatarsi* совершенно обтянутыя кожею, на которой мѣстами сохранились еще и острововидные клочки бурой шерсти. Наконецъ, какъ объ остаткѣ, который въ настоящее время нельзя уже причислить къ величайшимъ рѣдкостямъ, можно упомянуть еще о ступнѣ лѣвой передней ноги мамонта (*Elephas primigenius*) съ Ляхова острова, совершенно обтянутой кожею, не говоря уже о трубчатыхъ костяхъ того-же животнаго изъ окрестностей дельты р. Лены, сохранившихъ въ себѣ костный мозгъ.

Въ свою очередь, такія особенности костей коллекціи, какъ сохраненіе острыхъ граней и тончайшей скульптуры поверхности, заставляютъ полагать, что остатки эти, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, не подвергались обтачивающему дѣйствію проточныхъ водъ и такимъ образомъ исключаютъ мысль о возможности переноса ихъ этимъ путемъ съ другихъ мѣстностей. Нѣкоторый процентъ костей отличается правда округленными гранями, — есть даже экземпляры (съ Ляхова острова) видимо подвергавшіеся стирающему и шлифующему дѣйствію льда; но явленіе это слѣдуетъ считать неизбѣжнымъ для извѣстнаго процента костей каждой большой коллекціи, а условія ихъ нахожденія вполнѣ объясняютъ такого рода поврежденія. Почти вся коллекція набрана изъ остатковъ, найденныхъ уже въ вырытомъ состояніи, въ долинахъ рѣкъ и ручейковъ, подверженныхъ весеннимъ половодіямъ, и потому незначительный процентъ упомянутыхъ поврежденій можетъ доказывать только, что кости эти освобождены были изъ наноса сравнительно еще недавно, иначе большая часть ихъ должна бы пострадать не только отъ обтачиванія, но и отъ вліянія различныхъ атмосферныхъ агентовъ, ускоряющихъ процессъ разложенія. Къ тому-же обтачиваніе и стираніе льдомъ не только не ограничивается костями животныхъ, не свойственныхъ столь сѣвернымъ широтамъ, но, за исключеніемъ нѣсколькихъ остатковъ лошади, наблюдалось напротивъ всего болѣе рѣзко, напр., на нѣкоторыхъ костяхъ мускуснаго быка.

Но не этимъ однимъ въ настоящемъ случаѣ отклоняется предположеніе о возможности перенесенія хотя-бы нѣкоторой части описываемыхъ костей съ болѣе отдаленныхъ мѣстностей, а главное, съ болѣе южныхъ широтъ. Возлюбленная мысль эта, до сихъ поръ еще вкрадывающаяся иногда даже въ сочиненія весьма серіозныхъ и заслуженыхъ ученыхъ [1]), устраняется са-

1) Такъ напр. въ послѣднемъ изданіи Grundzüge d. Geologie. W. Gümbel. 1888, на стр. 995—996 читаемъ: «Während hier (т. е. въ Сибири) der Osten und

мымъ безъапеляціоннымъ и наглядным образомъ орографическими условіями системы р. Яны. Бассейнъ названной рѣки, какъ извѣстно, окруженъ: съ южной (главная часть Верхоянскаго хребта), съ западной (хребетъ Куляръ) и восточной сторонъ (хребетъ Тасъ-хаяхтахъ) изгибами и вѣтвями высокаго Верхоянскаго хребта, отдѣляющими такимъ образомъ систему р. Яны какъ отъ р. Лены, такъ и Индигирки, причемъ древность этого хребта, хотя до сихъ поръ и не опредѣлена еще съ точностью, но, во всякомъ случаѣ, никакъ не послѣтретичная. Возможность переноса какъ костей, такъ и труповъ послѣтретичныхъ животныхъ съ юга, даже если вводить въ этотъ процессъ самыя грандіозныя натяжки, должна здѣсь, слѣдовательно, ограничиваться весьма узкою и неудовлетворительною въ фаунистическомъ отношеніи рамкою, которая, къ югу, не достигаетъ даже 64° сѣв. шир., а съ боковъ опредѣляется 145 и 158° вост. долготы. Поэтому большею частью своей площади интересующая насъ область покоится внутри полярнаго круга, гдѣ, только верстахъ въ 50—60 южнѣе села Казачьяго, слѣдовательно, нѣсколько сѣвернѣе 70° сѣв. широты, долина р. Яны теряетъ высокіе и скалистые берега, вступая въ область исключительно наносную [1]).

Сѣвернѣе полярнаго круга собрана и вся описываемая коллекція. И дѣйствительно, изъ обнародованныхъ до сихъ поръ

Süden wahrscheinlich vergletschert waren, scheinen mit Schuttmaterial beladene Ströme in Eisschollen eingefrorene Thierleiber aus der Gletscherregion, in welche die Eismassen vorgedrungen waren, bis zu dem Meere herabgeführt und hier in Aestuarien abgesetzt zu haben, so dass man jetzt noch an der Mündung der Lena, Wilui, Indigirka in Eis eingeschlossene Leichen des wollhaarigen Elephanten und des wollhaarigen Rhinoceros mit Fleisch, Haut und Haaren neben Moschusochs, Riesenhirsch (?) so reichlich auffindet, dass der sibirische Boden sogar als der elfenbeinreichste bezeichnet wird».

1) Bunge, loco cit. pag. 92. Еще изъ деревни Джанки, (Dshanki), т. е. нѣсколько южнѣе 70° широты, путешественника заманивали вершины и высоты хребта Куляръ, ясно видимаго отсюда въ сторонѣ р. Лены, т. е. къ западу. Весьма хорошій сводъ топографическихъ и современныхъ климатическихъ условій мѣстности читатель можетъ найти въ цитированномъ уже сочиненіи Академика Шренка, Mémoires de l'Acad. T. XXVII, № 7, 1880, pag. 25—35.

предварительныхъ отчетовъ д-ра Бунге [1]) видно, что южнѣе полярнаго круга, по р. Янѣ, весь сборъ его ограничился лишь нѣсколькими раздробленными костями, которыя онъ относитъ къ *Elephas primigenius*, *Rhinoceros* и *Bos*. Между тѣмъ, въ промежуткѣ между 67 и 68° сѣв. шир., въ долинѣ р. Адычи (прав. притокъ р. Яны), въ одномъ изъ находящихся тамъ слоисто-песчаныхъ бугровъ (Агàрръ или Зулярръ) найдено имъ сразу 200 штукъ костей, т. е. болѣе половины всей добычи съ р. Яны. Большая часть ихъ лежала на плоскомъ прибрежіи этого высокаго наноснаго яра (до 100′ надъ рѣкою), омываемомъ водою только при болѣе высокомъ ея уровнѣ. Немногія кости лежали и еще ниже, около самаго основанія склона, но одна голень мамонта найдена лежащею на половинѣ высоты яра, указывая, такъ сказать, на мѣсто, откуда произошла и остальная часть коллекціи, въ особенности, что выше по рѣкѣ, за предѣлами названнаго яра, ископаемые остатки уже не находились. Не имѣя возможности заняться ближайшимъ опредѣленіемъ всѣхъ найденныхъ здѣсь костей, г. Бунге отличаетъ между ними только: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros*, *Bos*, *Ovibos moschatus*, *Equus* («recht reichlich») и *Cervus*, прибавляя, что «einzelne Knochen scheinen sich aber unter die genannten Genera nicht unterbringen lassen zu wollen» (pag. 88).

Небольшая коллекція остатковъ собрана имъ также около слѣдующаго наноснаго обнаженія (Уляханъ-Сулярръ) по той-же р. Адычѣ, а затѣмъ по рѣчкѣ Инъюгѣнъ («Ünnjughen»), впадающей въ Яну около 35 верстъ ниже устья извѣстнаго Бытантая (см. I-ю главу), слѣдовательно, около 69° сѣв. широты. Изъ послѣдней мѣстности, кромѣ костей конечностей, Бунге упоминаетъ о десяти черепахъ быка («*Bos*»), о нѣкоторыхъ остаткахъ мамонта (*Elephas*) и о плохо сохранившемся черепѣ носорога (*Rhinoceros*), присовокупляя, что въ числѣ череповъ здѣсь не было мускуснаго быка (*Ovibos*, см. pag. 89—90).

1) Loco cit. pag. 86—96.

Далѣе внизъ по р. Янѣ, упоминается только о двухъ мѣстахъ, давшихъ припращеніе палеонтологическаго матеріала, именно: Дырингъ-Аюнъ (около 60 верстъ южнѣе Казачьяго, т. е. нѣсколько сѣвернѣе 70°) и окрестности самаго Казачьяго.

Первая изъ этихъ мѣстностей замѣчательна въ томъ отношеніи, что, по свидѣтельству мѣстныхъ жителей, въ ней, около 1878 г., обнаружился цѣлый трупъ лошади въ такихъ-же условіяхъ, въ какихъ это бываетъ съ мамонтами. «Mehrere der hiesigen Einwohner, передаетъ г. Бунге, erinnerten sich noch das weisse (!) Fell, Mähne, Schwanz und vollkommen frisches Fleisch gesehen zu haben. Jetzt war nun freilich vom Pferde nichts mehr zu finden»... «Eine Anzahl ganz hübscher Knochenstücke und einige Photographien waren meine Ausbeute» (p. 94). Были-ли въ томъ числѣ и лошадиныя кости, а если такъ, то которыя изъ имѣющихся въ янской коллекціи?

Что-же касается окрестностей Казачьяго, то изъ числа найденныхъ тамъ остатковъ, упоминаются только бивни молодаго мамонта (pag. 96).

Наконецъ, самая значительная часть коллекціи, происходящая съ острова Большаго Ляхова, т. е. между 73 и 74° сѣв. широты, собрана точно также уже въ вымытомъ состояніи, по устьямъ рѣчекъ, а главнымъ образомъ около такъ называемаго Малаго Зимовья, въ западной части южнаго берега острова, о характерѣ наносныхъ отложеній котораго я говорилъ уже въ первой главѣ статьи.

Не взирая на самые тщательные поиски, г. Бунге удалось добыть прямо изъ наноса, т. е. съ первичнаго мѣсторожденія, только одинъ бивень мамонта и зубъ сѣвернаго оленя (pag. 255). Изъ числа всѣхъ собранныхъ на островѣ остатковъ онъ называетъ: 1) мамонта (*Elephas*), 2) носорога (*Rhinoceros*), 3) быка (*Bos*), 4) лошадь (*Equus*), попадавшуюся здѣсь очень обильно, 5) мускуснаго быка (*Ovibos moschatus*), 6) оленей (*Cervus*, «drei Hirscharten»), 7) зайца (*Lepus*) въ большомъ количествѣ, затѣмъ

8) тюленя (*Phoca*) и 9) остатки хищныхъ [1]) животныхъ (*Carnivora*), которые, какъ равно и кости тюленя, онъ склоняется отнести къ современному, а не постпліоценовому періоду (pag. 262). На томъ-же островѣ, какъ сказано было въ первой главѣ, найденъ былъ, по словамъ проводника г. Толля, трупъ мамонта. Остатки этого животнаго, уже вымытые изъ паноспаго яра, вмѣстѣ съ кусками кожи и клочьями шерсти, находилъ здѣсь и самъ Бунге (pag. 253), причемъ, согласно разсказу одного изъ его работниковъ, здѣсь-же открытъ былъ однажды и цѣлый трупъ овцебыка или мускуснаго быка (*Ovibos moschatus*). Съ черепомъ и рогами овцебыка мѣстные жители хорошо знакомы, хотя животное это извѣстно у нихъ подъ страннымъ названіемъ «*морской козелъ*», указывающимъ, по видимому, на предполагаемое ими обитаніе его въ морѣ.

Если прибавить еще, что упомянутые выше остатки съ острова Новая Сибирь собраны г. Толлемъ, а съ р. Лены добыты г. Бунге еще въ 1882—84 г.г., какъ одинъ изъ результатовъ его пребыванія на Сагастырской метеорологической станціи, то сказаннымъ исчерпываются свѣдѣнія о мѣстахъ нахожденія описываемой коллекціи точно также, какъ приводимыми выше девятью родами (*Elephas*, *Rhinoceros*, *Bos*, *Equus*, *Cervus*, *Ovibos*, *Lepus*, *Phoca* и неопредѣленные *Carnivora*), къ которымъ слѣдуетъ еще прибавить *Antilope* (съ ленской коллекціи, см. I-ю главу), ограничивалось до сихъ поръ и опредѣленіе собранныхъ костей.

2) Описаніе ископаемыхъ остатковъ.

I. Ordo Carnivora.

1. Felis tigris L.

(Табл. I, фиг. 1—5).

Остатки большой кошки найдены въ количествѣ пяти костей конечностей, а именно: лѣвое бедро (*femur*), двѣ надпяточ-

1) Это *Canis familiaris* (см. ниже).

ныя кости (*astragali*): одна лѣвой, другая правой ноги, плюсневая кость лѣвой ноги (*os metatarsi secundum ped. sinistri*) и одна фаланга (*phalanx*). Изъ нихъ бедро происходитъ съ системы р. Яны (подробности мѣстонахожденія неизвѣстны), а остальныя кости съ острова Ляхова.

Всѣ онѣ принадлежатъ не менѣе тремъ, вполнѣ взрослымъ индивидуумамъ. Имѣя въ виду немаловажное научное значеніе этой находки, вмѣстѣ съ далеко еще недостаточнымъ знакомствомъ нашимъ съ костями туловища названнаго животнаго, надѣюсь, что нижеслѣдующее подробное описаніе остатковъ съ приложеніемъ измѣреній и рисунковъ, не будетъ сочтено излишнимъ и нецѣлесообразнымъ.

1) **Бедро** (*Femur*, фиг. 1—2). Тѣло прямое, почти цилиндрическое, сзади нѣсколько приплюснутое, въ особенности ближе къ эпифизамъ. Оно не представляетъ никакихъ слишкомъ выдающихся граней, не имѣетъ третьяго вертлуга (*trochanter tertius*), ни какихъ либо углубленій, причемъ къ нижнему своему концу не сжимается сбоковъ и потому переднезадній діаметръ его, выше *fossa patellaris*, меньше поперечнаго тамъ-же. Головка (*caput*) достаточно рѣзко объособляется отъ шейки какъ снизу, такъ и сверху, и только сзади суставная поверхность ея сливается съ прилежащею частью шейки, не отдѣляясь отъ ней углубленіемъ и не образуя ясно выраженнаго края. Соотвѣтственно объособленная шейка (*collum*) образуетъ почти прямой уголъ съ осью тѣла, если обращать вниманіе только на ея верхнюю поверхность. Невысокій и несплюснутый сбоковъ, *trochanter major* располагается почти на одной высотѣ съ головкою. *Trochanter minor* гораздо меньше большаго вертлуга и не выпячивается сильно назадъ; ближайшее разстояніе между нимъ и краемъ головки нѣсколько менѣе половины разстоянія отъ него къ верхушкѣ большаго вертлуга.

Crista intertrochanterica posterior ясно соединена съ нижненаружною частью малаго вертлуга и направляется къ нему лишь немного уклоняясь отъ отвѣса (около 20°) внутрь. Поверхность

между нею и слабо развитою *crista glutaea* достигаетъ 20 мил. ширины; она плоская и обращена назадъ, обнаруживая лишь весьма слабый наклонъ наружу и впередъ.

Нижній конецъ бедра отличается сравнительно слабымъ развитіемъ переднезаднягo діаметра, хотя онъ, во всякомъ случаѣ, значительно превышаетъ поперечный діаметръ той-же оконечности кости. Высота *fossae patellaris* почти на половину превышаетъ ширину бедра на половинѣ его длины, а ширина ея равняется послѣднему измѣренію; боковые края *fossae* одинаковой длины и параллельны продольной оси бедра, а верхній край является плоскоокругленнымъ. Края эти, къ тому-же, еще симметричнѣе, вслѣдствіе отсутствія утолщеній и, вмѣстѣ съ дномъ *fossae*, довольно плавно и постепенно сливаются съ переднею поверхностью кости, а сзади, столь-же плавно, съ поверхностью мыщелковъ (*condyli*).

Поверхность мыщелковъ довольно плоская, безъ какихъ либо вдавленій; поперечные размѣры ихъ почти одинаковы, точно также, какъ и степень выстоянія книзу. Хорда внутренняго мыщелка, т. е. переднезадній его діаметръ (84 мил.) только на $^1/_{11}$ часть превышаетъ собою хорду наружнаго мыщелка (77 мил.).

Принимая наибольшую длину кости по ея внутренней поверхности за 100, такая-же длина ея по наружной поверхности (т. е. отъ мыщелка до верхушки *trochanter major*) равняется 100,5; наибольшая ширина верхняго конца = 25,7; ширина бедра на половинѣ его длины = 9,8; переднезадній діаметръ тамъ-же = 8,5; наибольшая ширина кости на уровнѣ верхняго конца *fossae patellaris* = 18,6; переднезадній діаметръ тамъ-же = 13,4; наибольшая ширина нижняго конца бедра = 21,0; переднезадній діаметръ (хорда) внутренняго мыщелка = 22,9.

Общіе признаки эти, вмѣстѣ съ прилагаемыми подробными измѣреніями, достаточно отличаютъ описываемое бедро отъ типа другихъ млекопитающихъ животныхъ [1]), вполнѣ совпадая только

---

1) Сравни H. G. Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thier-Reichs 1884. Bd. VI. V Abth. 27 u. 28 Lieferung, pag. 590—595, гдѣ, впрочемъ, признаки бедра

съ особенностями кошекъ, тогда какъ размѣры кости, достигающіе 366 миллим. длины по внутренней поверхности, относятъ её въ группу крупныхъ представителей этого семейства. Сравненіе ископаемаго бедра съ бедрами различныхъ видовъ современныхъ и вымершихъ крупныхъ кошекъ приводитъ меня къ слѣдующимъ результатамъ.

У льва (*Felis leo*), какъ видно на трехъ индивидуумахъ здѣшняго музея, прежде всего бросается въ глаза сильное выстояніе верхняго края *fossae patellaris* впередъ, надъ прилежащею частью передней поверхности кости (см. Фиг. 6), тогда какъ у тигра (*F. tigris*), *F. onça* и друг., какъ равно и у ископаемаго экземпляра (см. Фиг. 2), поверхность *fossae* плавно переходитъ въ переднюю поверхность тѣла бедра. Такая особенность львиной кости, въ сравненіи съ тигромъ, наблюдается и на рисункахъ многихъ авторовъ [1]), хотя въ текстахъ о ней упоминается только у Dawkins'a [2]). Кромѣ столь выдающагося положенія, у льва нерѣдки также сильныя вздутія и утолщенія краевъ *fossae patellaris*, въ особенности внутренняго изъ нихъ, что не замѣчено мною ни у тигровъ, ни у ископаемаго экземпляра, у котораго, къ тому-же, верхній край *fossae* плоско-округленный а не усѣченный поперечно, какъ у льва, да и значительная длина ея по средней линіи (51 мил.) въ свою очередь совпадаетъ съ типомъ тигра.

По поводу весьма подробнаго сравненія бедренныхъ костей

хищныхъ передаются весьма поверхностно, какъ и въ другихъ общихъ трактатахъ по сравнительной остеологіи (Meckel, Cuvier и т. д.), вслѣдствіе чего я пополнилъ ихъ здѣсь по собственнымъ наблюденіямъ.

1) Blainville. Ostéographie T. II. *Felis leo* Pl. I, *F. tigris* Pl. XIII. Cuvier. Recherches sur les ossem. foss.; она замѣчается на бедрахъ и у *Felis spelaea*, отождествляемой съ львомъ, см. Blainville loco cit. Schmerling. Recherches sur les ossem. fos. Pl. XVI, fig. 2, а также Dawkins and Sanford. Palaeontograph. Soc. Vol. XXI, part. II. 1867. Pl. XVIII, fig. 4. У Filhol E. et. H. Annales des Sc. naturelles 1870. T. XIV. Pl. 12—13 бедро, къ сожалѣнію, не изображается сбоку.

2) Loco cit. p. 119. «and is defined by a high and well-marked ridge». Къ сожалѣнію я не могъ пользоваться всѣми работами Bourguignat по этому вопросу, имѣя въ рукахъ только его Histoire des Felidae fossiles. 1879.

пещернаго льва съ современнымъ и съ тигромъ, какое намъ завѣщали гг. Е. и Г. Фильоль (Filhol, loco cit.), здѣсь весьма кстати будетъ замѣтить:

1) что головка бедра у тигра бываетъ иногда почти столь-же сферическая, а не овальная, какъ и у льва, а у описываемаго мною ископаемаго экземпляра она неотличима отъ послѣдняго. Не смотря на то, поверхность ея продолжается болѣе на заднюю поверхность шейки, нежели у льва, отъ котораго впрочемъ туркестанскій тигръ (№ 2538 по каталогу музея Акад.) въ этомъ отношеніи вовсе не отличается, въ противуположность двумъ другимъ тиграмъ (изъ петербургскаго звѣринца и Кавказа).

2) Принимаемая тѣми-же авторами, бо̀льшая ширина передней поверхности шейки у тигра, нежели у льва, точно также не постоянна: она оправдывается моимъ ископаемымъ индивидуумомъ, но у туркестанскаго она даже у́же, нежели у львовъ.

3) Болѣе глубокая и болѣе рѣзко ограниченная *fossa trochanterica* («cavité digitale») у льва, въ сравненіи съ тигромъ, подтверждается не всѣми индивидуумами послѣдняго вида. У ископаемаго съ р. Яны, ямка эта, только въ верхневнутренней своей части, почти постепенно и довольно полого переходитъ въ прилежащую къ ней часть задней поверхности шейки, а у № 1893-го *fossa* не только не отличается отъ львиной, но ограничивается еще болѣе рѣзко. Вмѣстѣ съ тѣмъ и бугорокъ, встрѣчающійся около внутренняго края ямки (на задней поверхности шейки), развитый весьма слабо у ископаемаго и почти исчезающій у туркестанскаго, достигаетъ въ этомъ случаѣ такихъ размѣровъ, что его можно было бы назвать *trochanter minor superior*. То-же относится и къ предполагавшемуся меньшему разстоянію между заднимъ верхнимъ краемъ головки и *fossa trochanterica* у тигровъ, сравнительно съ львами.

4) Верхній край шейки бедра не всегда болѣе длинный у льва, нежели у тигра, и не всегда болѣе прямолинейный, т. е. менѣе вогнутый спереди и сверху, какъ это видѣли, впрочемъ, и сами гг. Filhol у одного изъ львовъ. У яискаго экземпляра (т. е.

ископаемаго), а въ особенности у кавказскаго, край этотъ тоже болѣе прямолинеенъ, нежели у одного льва, а сверху почти совершенно прямолинейный.

5) Нижній край шейки, начиная отъ головки, и у моихъ львовъ направляется нѣсколько болѣе поперечно (т. е. наружу, а затѣмъ внизъ), нежели у тигровъ и у ископаемаго съ р. Яны.

6) *Trochanter major* не даетъ безъусловно характерныхъ признаковъ. Такъ, напр., въ противуположность экземплярамъ, которыми пользовались гг. Filhol, у всѣхъ моихъ трехъ современныхъ тигровъ наблюдается ясно развитая, треугольная передняя поверхность *trochanteris*, да и наружная его поверхность иногда настолько-же отвѣсна, какъ у львовъ. У этихъ послѣднихъ, къ тому-же, передній край наружной поверхности *trochanteris* направляется иногда не внизъ и назадъ, къ *crista glutaea*, а поперечно назадъ съ вогнутостью кверху, какъ у тигровъ, и затѣмъ уже переходитъ въ *crista glutaea*, слѣдовательно, по типу *Felis spelaea* у Filhol'я (Tabl. 13, fig. 1), а не льва (Tabl. 13, fig. 3). Это замѣчается и у ископаемаго экземпляра съ р. Яны, верхній конецъ бедра котораго вообще похожъ на *F. spelaea* Filhol'я. Точно также и внутренняя поверхность *trochanteris*, напр. у кавказскаго тигра, а отчасти и у № 1893-го, въ противуположность туркестанскому и ископаемому съ Яны, устроена по типу льва (по Filhol'ю), тогда какъ у одного изъ львовъ она напоминаетъ типъ тигра. Наконецъ,

7) размѣры и очертанія малаго вертлуга (*trochanter minor*) весьма различны и нехарактерны.

Въ заключеніе считаю необходимымъ указать здѣсь еще на слѣдующую особенность верхняго конца бедра. У львовъ (какъ и *F. onça*) передняя поверхность тѣла въ области основаній шейки и большаго вертлуга (*trochanter*) переходитъ весьма постепенно и плавно въ наружную поверхность, ограниченную сзади гребнемъ *crista glutaea*. По направленію къ началу этого гребня, болѣе или менѣе постепенно и значительно опускается внизъ и прилежащій край большаго вертлуга. У тур-

кестанскаго и кавказскаго тигровъ наблюдается почти такое-же устройство описываемыхъ частей, но около большаго вертлуга замѣчается нѣкоторый намёкъ на объособленіе наружной поверхности и ограниченіе ея отъ передней, чему способствуетъ и болѣе или менѣе поперечное, горизонтальное или даже вогнутое кверху направленіе нижняго края наружной поверхности вертлуга въ этомъ мѣстѣ. Что-же касается ископаемаго экземпляра (съ р. Яны), то наружная поверхность его бедра, на протяженіи около 30 миллиметровъ ниже *trochanter major*, весьма рѣзко отдѣляется отъ передней и образуетъ съ нею почти прямой уголъ. Отдѣленіе это достигается съ помощью ясно развитой, хотя и тупой грани (см. фиг. 1), опускающейся отъ передняго нижняго угла шероховатости *trochanter major* внизъ, почти на 30 мил. и въ разстояніи до 28 мил. впереди отъ *crista glutaea*,— цыфра (28 мил.), означающая и ширину развитой такимъ образомъ, наружной поверхности кости. Особенности этой, не замѣчавшейся мною у тигровъ, нельзя еще придавать какое либо діагностическое значеніе, такъ какъ она состоитъ, во-первыхъ, въ болѣе сильно развитой грани, слѣды которой, какъ сказано выше, наблюдаются иногда и у современныхъ индивидуумовъ, а во-вторыхъ, въ слабо развитой *crista glutaea*. Такое-же объособленіе наружной поверхности верхняго конца бедра, судя впрочемъ только по рисункамъ (Pl. 12, fig. 1, и Pl. 13, fig. 1), можно предполагать и у *Felis spelaea* Filhol'я, бедра которой во многихъ отношеніяхъ похожи и на бедра тигра.

Изъ приложенной таблицы измѣреній видно, кромѣ того, что описываемая ископаемая кость, въ особенности на ея обоихъ концахъ, менѣе развита въ ширину, нежели у льва, что въ свою очередь сближаетъ её съ тигромъ.

Судя по размѣрамъ кости, длина тѣла животнаго, которому она принадлежала, должна была достигать около 1475 мил., измѣряя отъ ячейки средняго рѣзца верхней челюсти, по внутренней (нижней) поверхности позвоночнаго столба, до конца крестцовой кости, т. е. безъ хвоста. Слѣдовательно размѣры живот-

наго нѣсколько уступали величинѣ упоминавшагося выше, туркестанскаго тигра, длина котораго, измѣренная упомянутымъ образомъ = 1513 мил. (длина основанія черепа = 286; длина шейныхъ позвонковъ = 288; грудныхъ = 470, поясничныхъ = 373, а крестцовыхъ = 96 мил.).

	р. Яна *F. tigris fossilis.*	*Felis leo* Туркест. № 2538.	
1) Длина бедра (наибольшая) по внутренней поверхности	366	376	355
2) Тоже по наружной поверхности	368	377	352
3) Наибольшая ширина верхняго конца кости	94	82	94
4) Наибольшій діаметръ головки (сверху внизъ)	42	37	45
5) Наименьшій діаметръ шейки (сверху внизъ)	35	31	35
6) Переднезадній діаметръ кости около нижняго конца *crista intertrochanterica*	36,5	30	35
7) Ширина тѣла на половинѣ его длины	36	34	31
8) Переднезадній діаметръ тамъ-же	31	29	28
9) Наибольшая ширина кости на уровнѣ верхняго конца *fossae patellaris*	68	64	73
10) Переднезадній діаметръ тамъ-же	49	45	49
11) Наибольшая ширина нижняго конца бедра	77	72	82
12) Переднезадній діаметръ внутренняго мыщелка (*condylus*), наибольшій	84	78	84
13) Ширина *fossae patellaris*	36,5	35	37,5
14) Продольный діаметръ ея (по средней линіи)	51	49	46

2) **Надпяточныя кости** (*astragali*, фиг. 3) въ числѣ двухъ экземпляровъ (правая и лѣвая), какъ равно и остальные изъ перечисленныхъ выше остатковъ описываемаго животнаго, происходятъ, какъ сказано выше, съ Большаго Ляхова острова.

Головка и шейка кости рѣзко объособлены. Длина шейки нѣсколько превосходитъ $^1/_4$ наибольшей длины всей кости, измѣряя по внутренней поверхности, а наименьшая ширина шейки менѣе $^2/_3$ наибольшей ширины блока, позади котораго не имѣется никакого отростка. Внутренній край блока лишь немногимъ короче наружнаго; глубокое дно блоковаго желоба располагается близко къ внутреннему его краю, объусловливая этимъ пологость и значительную ширину прилежащаго склона наружнаго края, почти остраго на своемъ гребнѣ. Наибольшій діаметръ суставной поверхности головки располагается очень косо, почти въ поперечномъ направленіи; наименьшій діаметръ головки немногимъ больше $^2/_3$ наибольшаго.

Принимая наибольшую длину кости (отъ задняго конца внутренняго края блока) за 100, хорда (переднезадній діаметръ) внутренней части блока = 73,4—71,5 [1]), то-же, наружной части = 80,5—77,6; то-же, выемки блока = 61,7—62,9; наибольшая ширина блока = 63,3—59,1; наименьшая длина шейки на нижней (задней) поверхности = 12,5—12,1; наименьшій поперечный діаметръ шейки по верхней (передней) поверхности = 43,7—40; наибольшая высота шейки по внутренней поверхности = 45,3—45,7; наибольшій діаметръ головки = 59,1.

Такія особенности надпяточной кости, въ совокупности, свойственны только представителямъ семейства кошекъ. Въ свою очередь: болѣе толстая шейка и потому сравнительно меньшее выстояніе блока наружу (признакъ не всегда постоянный),—углубленная и шероховатая задняя часть наружной (фибулярной) поверхности блока (а не гладкая и плоская, какъ у льва), наконецъ, значительное укороченіе нижней (задней) поверхности шейки, гдѣ, ближе къ внутренней поверхности, она является только въ видѣ узкой бороздки, отдѣляющей прилежащую часть головки отъ суставной поверхности для пяточной кости (см. Фиг. 3), вполнѣ совпадаютъ

1) Первая цыфра относится къ болѣе крупному, а вторая къ меньшему экземпляру описываемыхъ ископаемыхъ костей.

съ такими-же особенностями устройства надпяточной кости тигра, а не льва (см. фиг. 7) [1]). Здѣсь-же кстати замѣтить, что признаки, основанные гг. Filhol на особенностяхъ фасетокъ для сочлененія съ *calcaneus* и раздѣляющей ихъ борозды, оказываются, по моимъ наблюденіямъ, непостоянными, а типъ надпяточной кости, относимой ими къ *Felis spelaea* (Pl. 16, fig. 1—5), является, по моему мнѣнію, болѣе близкимъ къ тигру, нежели къ льву.

	Остр. Ляхов. fossil. лѣвая	правая	Felis tigris	Felis leo
1) Наибольшая длина отъ задняго (верхняго) конца внутренней части блока	64	58	57	64
2) Хорда (переднезадній діаметръ) внутренней части блока	47	41,5	41	45,5
3) То-же наружной части блока . . .	51,5	45	46,5	46,5
4) То-же выемки (желоба) блока, на средней линіи	39,5	36,5	34	34
5) Наибольшая ширина блока	40,5	34	35	39
6) Наименьшая длина шейки на внутренней части ея нижней (задней) поверхности	8	7	9	14
7) Наименьшій поперечный діаметръ верхней (передней) поверхности шейки	28	23	20	23
8) Наибольшая высота шейки (переднезадній діаметръ) на внутренней ея сторонѣ	29	26,5	21,5	26
9) Наибольшій ея діаметръ (въ съуженіи) вообще, гдѣ бы то ни было.	31,5	28	25	28
10) Наибольшій діаметръ головки . . .	повр.	34	32,5	36,5
11) Поперечный діаметръ головки . .	»	повр.	24,5	26,5

1) Сравни Dawkins and Sanford loco cit. pag. 13. Pl. IV, fig. 1. Filhol loco cit. pag. 98—99. Pl. 16, fig. 1. 2. 4. 5.

Меньшая изъ описанныхъ двухъ костей (правой ноги), по своей длинѣ, указываетъ на размѣры животнаго одинаковые съ размѣрами туркестанскаго тигра (см. выше), у котораго длина надпяточной кости = 57 мил., тогда какъ экземпляръ, которому принадлежала другая кость (лѣвой ноги), значительно превышалъ величину туркестанскаго, такъ что длина его тѣла (безъ хвоста, какъ выше), могла достигать 1700 мил.

3) **Os metatarsi secundum ped. sinistri** (T. I, фиг. 4). Ширина тѣла кости на половинѣ ея длины менѣе 14% длины по средней линіи передней поверхности, а наибольшая ширина нижняго конца ея менѣе 19% той-же длины. Высшая степень притупленія граней придаетъ тѣлу кости почти цилиндрическую форму такъ, что трехъгранный типъ проявляется только въ верхней ея части. Легкая общая изогнутость тѣла съ вогнутостью къ средней линіи туловища; тогда какъ верхній конецъ, не съуживаясь къ суставной поверхности, изгибается слегка въ противуположную сторону, т. е. наружу. Верхняя суставная поверхность простая (т. е. не ступеньчатая), неправильно треугольная съ округленными углами и рѣзко съуженная кзади, причемъ наибольшая ширина ея составляетъ почти $^2/_3$ длины; поверхность эта слегка вогнута какъ въ поперечномъ, такъ и продольномъ направленіи и снабжена значительно болѣе высокимъ наружнымъ краемъ, вслѣдствіе чего замѣтно наклоняется внутрь; продольная вогнутость ея всего значительнѣе въ задней части, тогда какъ около передняго края наблюдаются даже легкіе слѣды вздутости (выпуклости) въ этомъ (продольномъ) направленіи. Суставныя фасетки наружной поверхности верхняго конца кости (для сочлененія съ *os metatarsi* III) въ видѣ двухъ плоскихъ, довольно рѣзко ограниченныхъ, кверху сферически вогнутыхъ ямокъ

Сумма перечисленныхъ особенностей, дополняемая нижеслѣдующею таблицею измѣреній [1]), обличаетъ и въ этой кости типъ

---

1) Цыфры, стоящія подъ чертою, означаютъ относительныя величины, вычисленныя къ измѣренію № 1-го, принятому за 100.

кошекъ, хотя отъ сравниваемыхъ индивидуумовъ тигра она отличается замѣтно болѣе, нежели другія найденныя кости. Главною изъ особенностей ея являются значительные поперечный и переднезадній діаметры тѣла, изъ которыхъ послѣдній постепенно увеличивается къ верхнему концу, тогда какъ къ нижней суставной поверхности кость, напротивъ, гораздо болѣе сплюснута сзади, нежели у льва и тигра. По рѣзкости очертанія упомянутыхъ суставныхъ фасетокъ для *os metatarsi III*, она, какъ и кость, описанная гг. Filhol (loco. cit. pag. 110—111), приближается болѣе къ тигру; на ней замѣчаются также и упоминаемыя названными авторами питательныя отверстія: одно на верхнемъ концѣ внутренней поверхности кости, а два около задняго края нижней суставной поверхности.

	Felis tigris			*Felis leo.*
	О-въ Ляховъ.	Туркестанъ. № 2528.	№ 1893.	
1) Длина кости по средней линіи передней поверхности	113 / 100	113 / 100	108 / 100	121 / 100
2) Наибольшая длина ея вообще. . .	119	—	113	126
3) Наибольшая ширина верхняго конца около суставной поверхности .	21,5 / 19	18 / 15,9	18 / 16,7	21,8 / 18
4) Наибольшій переднезадній діаметръ верхняго конца	31,3 / 27,7	—	28,5 / 26,4	35 / 28,9
5) Наибольшая длина верхней суставной поверхности (переднезадній діаметръ)	25 / 22,1	—	21 / 19,4	26 / 21,5
6) Наибольшій поперечный діаметръ передняго конца ея	19 / 16,8	—	16 / 14,8	19 / 15,7
7) Ширина кости на половинѣ ея длины	15,5 / 13,7	14 / 12,4	15 / 13,9	16 / 13,2
8) Переднезадній діаметръ тамъ-же	16,5 / 14,6	12,5 / 11,6	11 / 10,2	13 / 10,7

	О-въ Ляховъ.	*Felis tigris* Туркестанъ № 2528.	№ 1893.	*Felis leo.*
9) Наибольшая ширина нижняго конца кости сейчасъ же выше суставной поверхности	$\frac{23}{20,3}$	$\frac{21,3}{18,8}$	$\frac{21}{19,4}$	$\frac{24,5}{20,2}$
10) Переднезадній діаметръ тамъ-же	$\frac{15}{13,3}$	$\frac{12}{10,6}$	$\frac{14}{12,9}$	$\frac{16}{13,2}$
11) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	$\frac{21}{18,6}$	$\frac{20}{17,7}$	$\frac{20}{18,5}$	$\frac{23,3}{19,2}$
12) Наибольшій переднезадній діаметръ тамъ-же	$\frac{22}{19,5}$	$\frac{21,3}{18,8}$	$\frac{20,5}{19,0}$	$\frac{25}{20,7}$

Судя по длинѣ кости, животное, которому она принадлежала, не уступало размѣрамъ туркестанскаго тигра, хотя по массивности она значительно превосходитъ кость этого индивидуума.

4) **Первая фаланга 5-го пальца лѣвой задней ноги** (Т. I, фиг. 5). Тѣло кости представляетъ весьма явный изгибъ съ выпуклостью къ переди; оно значительно сплюснуто и замѣтно вогнуто съ внутренней стороны, гдѣ, вдоль передней поверхности, находится къ тому-же, рѣзко развитая, хотя и тупая грань, еще увеличивающая собою изогнутость фаланги. Наименьшая ширина кости составляетъ около 23% наибольшей ея длины, располагаясь ближе къ верхнему концу фаланги. Верхняя суставная поверхность простая (не двойная), глубоко и равномѣрно вогнутая почти до задняго конца внутренняго края, не представляя тамъ никакой выпуклины. Она окружается острымъ дугообразнымъ краемъ, въ особенности рѣзкимъ съ внутренней стороны, а сзади поверхность эта равномѣрно открывается въ глубокую вырѣзку, ограниченную почти отвѣсными и параллельными склонами. Вмѣстѣ съ тѣмъ вся поверхность замѣтно наклонена впередъ, внизъ и внутрь, куда направляется и ея средняя линія, не обнаруживая никакого особеннаго углубленія. Нижній конецъ фаланги значительно сда-

вленъ сбоковъ, въ особенности въ передней своей части, въ области ямокъ для прикрѣпленія связокъ, между которыми и передняя поверхность кости представляетъ плоское углубленіе, довольно плавно переходящее въ желобъ суставной головки. Эта послѣдняя значительно съуживается къ переднему концу своей суставной поверхности, снабжена глубокимъ, но узкимъ желобомъ и почти симметрическими, равномѣрно вздутыми краями, которые подымаются на заднюю поверхность тѣла настолько высоко, что занимаютъ собою около $^1/_3$ части всей длины фаланги, рѣзко отграничиваясь отъ этой поверхности глубокою, дугообразною вырѣзкою въ области задняго конца желоба.

Прилагаемая таблица измѣреній дополняетъ собою итогъ указанныхъ особенностей, вполнѣ типическихъ для кошекъ; что же касается сравненія ея съ соотвѣтственными фалангами льва и тигра, то: значительно меньшая относительная толщина всей кости, равномѣрное и постепенное (а не мгновенное) съуженіе ея нижней суставной поверхности къ переднему концу, какъ равно и меньшее развитіе задней части нижней суставной поверхности въ длину, сближаютъ этотъ остатокъ только съ типомъ тигра.

	О-въ Ляховъ.	*Felis tigris* № 2538.	*Felis leo*, skeleton
1) Длина фаланги по внутренней поверхности	46,5	44	40
2) То-же по наружной поверхности	повр.	44,7	42
3) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	17	17,3	17
4) Наименьшая ширина тѣла	10,5	10	10
5) Переднезадній діаметръ тамъ-же	12	11,5	10
6) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности сзади	14,5	14,3	14,8
7) Ширина ея на нижнемъ концѣ кости	10,5	10,8	9
8) Ширина нижней суставной поверхности спереди	10,5	10,5	8,8

	О-въ Ляховъ.	*Felis tigris* № 2538.	*Felis leo* skeleton
9) Наибольшая длина (хорда) задней части нижней суставной поверхности: отъ точки на нижней части ея внутренняго края, до задняго конца этого края....	14	13,5	14
10) Ближайшее разстояніе отъ высшей точки верхняго конца внутренняго края фаланги, до задняго конца нижней суставной поверхности.....	33	31	29

Изъ таблицы этой, между прочимъ, видно, что размѣры описанной фаланги нѣсколько превосходятъ таковые-же туркестанскаго тигра.

Нельзя не замѣтить, что многое изъ сказаннаго при описаніи отдѣльныхъ костей интересующаго насъ животнаго, обнаруживаетъ съ достаточною наглядностью неполноту имѣющихся до сихъ поръ данныхъ для составленія точныхъ діагностическихъ признаковъ костей туловища тигра въ отличіе отъ льва. Понятно, что для возможно удовлетворительнаго рѣшенія этой задачи, потребуется гораздо болѣе обширный матеріалъ, нежели тотъ, которымъ располагали до сихъ поръ люди, занимавшіеся этимъ вопросомъ, причемъ такой матеріалъ долженъ включать скелеты представителей различныхъ мѣстностей той громадной области географическаго распространенія, какую захватываетъ нынѣ названное животное [1]). Въ настоящемъ случаѣ, къ тому-же, чувствуется весьма настойчивая потребность въ знакомствѣ съ тѣми индивидуальными или географическими уклоненіями отъ нормы, какія могутъ представлять напр. кости туловища амурскаго тигра, которымъ, къ сожалѣнію, я не могъ пользоваться. Условія

1) См. Brandt. Untersuchungen über die Verbreitung des Tigers. Mém. de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb. T. VIII, 1856. L. Schrenck. Reise. Radde, G. Reisen im Süden von Ost-Sibirien. Bd. I. 1862, pag. 93—104.

эти, разумѣется, порождаютъ желаніе располагать болѣе обширнымъ матеріаломъ и остатками описываемой ископаемой кошки, допускающими знакомство не только съ костями конечностей, но и съ черепомъ этого животнаго.

Во всякомъ случаѣ, основываясь на совокупности указанныхъ выше особенностей и главнымъ образомъ на типѣ надпяточныхъ костей, бедра и фаланги (*os metatarsi*, по своимъ уклоненіямъ отъ извѣстной до сихъ поръ нормы, оказывается менѣе пригодною для опредѣленія вида), мнѣ кажется, что самою вѣроятною оцѣнкою интересующихъ насъ остатковъ съ р. Яны и острова Ляхова можно считать отнесеніе ихъ къ современному тигру (*Felis tigris L.* = *Tigris longipilis* Fitzinger. Sitzungsberichte d. K. Acad. d. Wissensch. Wien. 1868. B. LVIII, I. Abth. H. I—V, p. 455).

Животное это, какъ извѣстно, до сихъ поръ еще водится на тѣхъ же меридіанахъ, на которыхъ найдены описанные остатки, хотя и на 18 — 20 градусовъ южнѣе, именно, въ системѣ р. Амура. Въ предѣлахъ бассейна этой рѣки тигръ совершаетъ набѣги къ сѣверу, иногда до южнаго склона Становаго хребта (почти до 55° сѣв. широты, см. Middendorff, Reise loco cit. pag. 75), тогда какъ къ западу, на 51° сѣв. широты, его встрѣчали около Перчинскаго завода, слѣдовательно вблизи 137° 20′ вост. долг. отъ Ферро (Radde loco cit. pag. 101).

Въ цитированномъ выше сочиненіи акад. Брандта передается свѣдѣніе, согласно которому въ Иркутскомъ музеѣ хранился экземпляръ тигра, убитаго «около Байкала» и что животное это встрѣчалось по р. Верхней Ангарѣ (притокъ Байкала) и въ системѣ верховьевъ р. Лены, а Гумбольдтъ (Asie centrale III, p. 97) сообщаетъ, что въ Московскій музей доставлена была шкура тигра, убитаго въ 1824 г. даже около г. Балаганска, слѣдовательно, сѣвернѣе Иркутска, около 53° 43′ сѣв. широты и 120° 59′ вост. долготы. Свѣдѣнія о нахожденіи тигра или-же о бытности его въ историческое время въ системѣ водъ Байкала и Лены не оправдались однако ни из-

слѣдованіями Радде (loco cit.) и Полякова [1]), ни моими многолѣтними путешествіями по этимъ мѣстностямъ, точно также, какъ экземпляры этого животнаго, доставлявшіеся въ Иркутскъ, какъ видно было изъ хорошо знакомыхъ мнѣ архивныхъ документовъ Иркутскаго музея, происходили изъ системы Амура, которую, въ разговорѣ и сокращенно, называютъ тамъ нерѣдко «*за Байкаломъ*». Отсюда могла возникнуть и ошибка въ передачѣ свѣдѣній о мѣстѣ нахожденія даннаго экземпляра тигра. Еще болѣе невѣроятнымъ кажется мнѣ предполагавшійся фактъ встрѣчи этого животнаго около Балаганска, въ мѣстности отдѣленной отъ крайнихъ пунктовъ даже спорадическаго распространенія тигра значительнымъ промежуткомъ (система Байкала), въ которомъ существованіе его ничѣмъ не подтвердилось. Что-же касается западныхъ частей южной полосы Сибири, то спорадическое появленіе тигра, заходящаго сюда уже изъ другаго центра (вѣрнѣе вѣтви), именно изъ Туркестана, ограничивается 102° вост. долг. (Бухтарма) и 53° сѣв. шир. (Барнаулъ), отдѣляясь, слѣдовательно, отъ амурской области промежуткомъ въ 35° долготы, въ которомъ тигръ на этихъ широтахъ не встрѣчается вовсе.

Все вышесказанное, замѣтно съуживая рамку распредѣленія интересующаго насъ животнаго въ историческое время, никакъ не исключало еще мысль о возможности гораздо болѣе обширнаго распространенія тигра въ Сибири въ доисторическій періодъ, что подтверждается, наконецъ, описанными выше остатками.

Не говоря уже о томъ, что для послѣтретичной фауны восточной Сибири находка эта оказывается вполнѣ новою (см. первую главу), открытіе остатковъ тигра внутри полярнаго круга представляетъ собою, во всякомъ случаѣ, фактъ, вполнѣ превосшедшій возможныя въ этомъ отношеніи ожиданія. Не взирая однако на полнѣйшую несовмѣстимость современныхъ, какъ климатическихъ, такъ и фитологическихъ условій мѣстности съ тѣми, которыя, во вся-

1) Записки И. Р. Геогр. Общества Т. III. Зоологическая часть Олекминско-Витимской экспедиціи Крапоткина.

комъ случаѣ, необходимы даже для не всегда взыскательнаго запроса интересующаго насъ вида кошекъ, фактическая сторона вопроса никакъ не допускаетъ возможности перенесенія описанныхъ остатковъ въ систему р. Яны съ болѣе южныхъ широтъ. Кромѣ указанной выше орографической изолированности этой рѣки, составляющей одно изъ главнѣйшихъ препятствій переносу, не въ пользу послѣдняго говорятъ еще и нижеслѣдующія данныя.

Во-первыхъ, превосходное сохраненіе вещества всѣхъ этихъ костей, изъ которыхъ напр. бедро могло бы служить вполнѣ удовлетворительнымъ матеріаломъ для любыхъ токарныхъ издѣлій и съ помощью ножа даетъ тончайшія, изгибающіяся стружки, чернѣющія и издающія сильный горѣлый запахъ при нагрѣваніи. Явленіе это вообразимо и удобно объяснялось бы лишь въ отношеніи къ костямъ тигра, найденнымъ напр. въ современныхъ отложеніяхъ нынѣшней области географическаго распространенія этого животнаго, слѣдовательно въ системѣ р. Амура, къ югу отъ Яблоноваго и Становаго хребтовъ; что-же касается р. Яны, то такое сохраненіе тигровыхъ костей въ предѣлахъ ея бассейна объяснимо только тѣми геотермическими особенностями ея почвы, благодаря которымъ наука могла ознакомиться даже съ мягкими частями нѣкоторыхъ представителей постпліоценовой фауны (*Elephas*, *Rhinoceros*). Сказаннымъ устраняется, равнымъ образомъ, и предположеніе о возможности происхожденія этихъ костей изъ болѣе древнихъ, доледниковыхъ или-же верхнепліоценовыхъ пластовъ. Столь-же хорошо сохранены и кости того-же животнаго съ Ляхова острова, къ которому только и могъ бы относиться вопросъ о переносѣ ископаемыхъ остатковъ изъ другихъ мѣстностей (см. ниже); но переносъ этотъ, если бы въ пользу его и нашлись со временемъ достаточныя доказательства, облегчался бы уже болѣе близкимъ разстояніемъ, не выходящимъ изъ предѣловъ полярнаго круга. Поврежденія нѣкоторыхъ частей надпяточныхъ костей (*astragali*), наблюдаемыя къ тому-же не на нижней (задней), самой устойчивой для равновѣсія ихъ, поверхности,

сводятся очевидно къ процессу обгладыванія; по крайней мѣрѣ на самой крупной изъ нихъ (лѣвой ноги) слѣды дѣйствія зубовъ сохранились мѣстами достаточно рѣзко, тогда какъ результаты обтачиванія водою нигдѣ не замѣтны. Если вспомнить еще (см. выше), что не одни лишь остатки тигра поражаютъ насъ такимъ не свойственнымъ имъ нынѣ мѣстомъ нахожденія, но и характеръ всей, найденной экспедиціею, послѣтретичной фауны указываетъ столь-же внушительно на возможность прежняго, болѣе сѣвернаго распространенія современныхъ представителей средней и южной полосы Сибири (*Cervus canadensis v. maral*, *Colus saiga* и т. п.), то кажется, принимая во вниманіе всѣ вышеизложенныя данныя, можно заключить: что тигры должны были жить, по крайней мѣрѣ въ широтахъ системы р. Яны (см. ниже), къ тому-же, кончина индивидуумовъ (не менѣе трехъ), оставившихъ намъ описанные остатки, должна относиться къ той именно части постміоценоваго періода, геотермическія условія которой способствовали уже столь великолѣпному сохраненію этихъ остатковъ.

Существованіе большой диловіальной кошки въ предѣлахъ европейской Россіи было извѣстно до сихъ поръ лишь по останкамъ, открытымъ Нордманномъ около Одессы (46° 29′ сѣв. шир. и 48° 24′ вост. долг.) и отнесеннымъ этимъ ученымъ къ *Felis spelaea* (Palaeontologie Südrusslands 1858, pag. 111). Въ послѣднее время мнѣ удалось прибавить къ этому мѣстонахожденію два другія, а именно: изъ села Лучка по р. Волгѣ, около Сарепты (48° 31′ сѣв. шир. и 62° 13′ вост. д.) и гораздо болѣе сѣверное, изъ окрестностей Висимо-Шайтанскаго завода, на Уралѣ (около 57° 45′ сѣв. шир. и 77° в. д.). Оба остатка состоятъ изъ мозговыхъ частей черепа этихъ животныхъ. Первый изъ нихъ (съ р. Волги) принадлежитъ Музею Академіи Наукъ, которому онъ пожертвованъ въ 1878 г. г. Кноблохомъ, извѣстнымъ находкою тамъ-же черепа элясмотерія. Второй остатокъ хранится въ Музеѣ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія въ г. Екатеринбургѣ (№ 500 по каталогу), которое изъявило согласіе присылать мнѣ свои остеологическія коллекціи для опредѣленія. Не

располагая еще нѣкоторыми, необходимыми для сравненія, литературными источниками, я воздерживаюсь покамѣстъ отнести эти остатки къ какому либо изъ извѣстныхъ видовъ крупныхъ кошекъ. Во всякомъ случаѣ, Уральскій экземпляръ, какъ самый сѣверный и пограничный съ Сибирью, имѣетъ для насъ особенное значеніе уже потому, что въ Западной Сибири, какъ сказано уже выше, кости крупной кошки (*Felis tigris*) извѣстны до сихъ поръ только въ гораздо болѣе южныхъ широтахъ, именно: въ Алтайскихъ пещерахъ (около 51° сѣв. шир. и 103° в. долг.).

2. **Canis lupus** L.

Въ описываемой коллекціи нашлись 24 остатка волка, а именно:

1) лѣвая половина нижней челюсти съ 5-ю коренными зубами;
2) часть зубнаго края нижней челюсти безъ зубовъ;
3) верхній плотоядный зубъ правой стороны;
4) такой-же лѣвый зубъ;
5) плотоядный зубъ лѣвой нижней челюсти;
6) первый бугорчатый зубъ верхней челюсти;
7) нижняя часть правой плечевой кости;
8) лѣвая локтевая кость;
9) *os metacarpi III pedis sinistri;*
10) часть правой тазовой кости;
11) правое бедро съ отломаннымъ *trochanter major;*
12) верхняя часть праваго бедра;
13) поврежденная *tibia sinistra* молодаго индивидуума;
14) *calcaneus sinister;*
15—16) двѣ *ossa metatarsi III ped. sinistri;*
17) *os metatarsi IV dextrum;*
18) тоже лѣвой ноги;
19—21) три первыя фаланги, и, наконецъ,
22—24) три вторыя фаланги.

Всѣ эти кости, за исключеніемъ куска таза и верхней части бедра, происходящихъ съ р. Яны, найдены на Ляховомъ островѣ

и принадлежатъ не менѣе какъ 5—6 индивидуумамъ среднихъ размѣровъ. Въ числѣ этихъ остатковъ, ничѣмъ не отличающихся отъ обыкновеннаго волка, нѣкоторый интересъ представляетъ одна лишь лѣвая половина нижней челюсти, которая, не подвергая её тщательному изслѣдованію и сравненію съ большимъ количествомъ современныхъ волковъ различныхъ возрастовъ, бросается въ глаза нѣкоторыми своеобразными особенностями и заставляла подозрѣвать въ ней нѣчто самостоятельное въ видовомъ отношеніи.

Особенности эти, кромѣ сравнительно весьма массивной зубной системы и сильно развитыхъ придаточныхъ зубцовъ на 3 и 4 ложнокоренныхъ, состоятъ въ сплоченномъ расположеніи зубовъ до того, что передній конецъ каждаго послѣдующаго зуба нѣсколько прикрывается снаружи заднимъ концомъ коронки предшествующаго. Обстоятельство это достигается соотвѣтственно косымъ расположеніемъ продольныхъ діаметровъ коронокъ, именно: сзади и снаружи впередъ и внутрь. Вмѣстѣ съ тѣмъ наблюдаются: нѣсколько болѣе отвѣсное направленіе поврежденной впрочемъ, восходящей вѣтви челюсти, незначительная глубина нижней части *fossae massetericae* и утолщеніе а также округленіе ея передняго края, отдѣленнаго спереди продольнымъ нисходящимъ желобомъ отъ наружной части задняго конца зубнаго ряда. Сравненіе этого остатка болѣе чѣмъ съ 50 экземплярами современныхъ волковъ академической коллекціи, заставляетъ считать всѣ указанныя уклоненія хотя и довольно рѣдкими, но не болѣе какъ индивидуальными, а отчасти связанными еще съ невозмужалымъ возрастомъ. Такимъ образомъ, изъ прилагаемой ниже таблицы измѣреній видно, что у описываемаго ископаемаго экземпляра длина зубнаго ряда замѣтно менѣе суммы продольныхъ діаметровъ коронокъ всѣхъ зубовъ и относится къ ней какъ 100 : 106, тогда какъ нормальное отношеніе этихъ величинъ у волка, наблюдаемое и на старомъ индивидуумѣ изъ Устьянска (№ 3260), колеблется около $100 : 96{,}_1$. Изъ того-же Устьянска происходитъ однако и молодой волкъ, но съ вполнѣ разви-

тою уже, постоянною зубною системою, у котораго интересующее насъ отношеніе длины зубнаго ряда къ суммѣ діаметровъ коронокъ оказывается такимъ-же, какъ у ископаемаго, именно, какъ 100 : 106,1, и если бы вторая пара (считая спереди) ложнокоренныхъ зубовъ не отдѣлялась отъ третьей промежуткомъ нѣсколько болѣе 2 мил., отсутствующимъ на ископаемой челюсти, то отношеніе это, благодаря болѣе косому положенію другихъ зубовъ, должно было-бы даже превзойти опредѣленный выше указатель. Весьма близкими, почти такими-же особенностями расположенія зубовъ отличается и черепъ молодаго волка (№ 302), привезенный академикомъ А. А. Штраухомъ въ 1877 г. изъ Нейгаузена, Лифляндской губерніи.

Болѣе подробное сравненіе челюсти и зубовъ ископаемаго волка съ другими недѣлимыми того-же вида животныхъ допускается нижеслѣдующими ея измѣреніями.

	О-въ Ляховъ fossil.	Усть-янскъ recent. стар.	Усть-янскъ recent. молод.
1) Отъ передн. края ячейки внутренняго рѣзца къ заднему краю ячейки задняго бугорчатаго зуба	115	138,7	120
2) Отъ задн. края ячейки задняго (послѣдняго) бугорчатаго, зуба до передняго края ячейки передняго ложнокореннаго зуба	90	106,5	92
3) Тоже, до ближайшаго края ячейки клыка	91,7	113,3	97
4) Высота челюсти на половинѣ длины передняго бугорчатаго зуба	27	33	26
5) Тоже, на половинѣ длины плотояднаго зуба	28?	33	27,5
6) Тоже, между 3 и 4 ложнокоренными зубами	22,5	30	24
7) Тоже, около передняго края ячейки перваго (передняго) ложнокореннаго зуба	25	30	26,7

	О-въ Ляховъ fossil.	Усть-янскъ recent. стар.	молод.
8) Продольный діамертъ ячейки передняго ложнокореннаго зуба	7	7	6
9) Поперечный діаметръ ея	5	4	4,7
10) Продольный діаметръ коронки 2-го ложнокор. зуба	12,5	13,5	12,7
11) Наибольшій поперечный ея діаметръ	6,5	7	6
12) Высота главнаго зубца надъ каймою (Basalwulst) снаружи	9?	стерт.	8
13) Продольный діаметръ коронки 3-го ложнокореннаго зуба	14,8	15	13,7
14) Поперечный ея діаметръ	6,8	7	6,5
15) Высота главнаго зубца	9	стерт.	8,3
16) Тоже, придаточнаго (Nebenzacke)	7	»	6
17) Длина коронки 4-го ложнокорен. зуба	16,3	17	16
18) Ширина ея	8	7,7	7
19) Высота главнаго зубца	11	стерт.	11
20) Тоже, придаточнаго	8,8	»	7,8
21) Длина коронки плотояднаго зуба	28,5	30,5	29,7
22) Тоже, безъ пятки (talon)	21	22,2	22
23) Ширина ея наибольшая	повр.	11,5	11,5
24) Высота главнаго зубца	17,5?	стерт.	17
25) Длина коронки перваго бугорчатаго зуба	11,5	12	13
26) Ширина ея	8,5	9,5	10,2
27) Наибольшая высота зубца	8,5	стерт.	9,2
28) Продольный діаметръ ячейки втораго бугорчатаго зуба	4,8	6,2	6,5
29) Поперечный ея діаметръ	повр.	4	6,5
30) Сумма продольныхъ діаметровъ коронокъ всѣхъ коренныхъ зубовъ	95,4	100,8	97,6

Само собою разумѣется, что нахожденіе ископаемыхъ костей волка на Ляховомъ островѣ не представляетъ ничего не-

обыкновеннаго, такъ какъ животное это и до сихъ поръ достигаетъ береговъ Ледовитаго океана. Остатки его, какъ сказано въ первой главѣ этого труда, находимы были кромѣ того еще въ другихъ частяхъ Сибири, именно, въ Иркутской губерніи, недалеко отъ г. Балаганска (р. Унга), совмѣстно съ костями носорога, мамонта и т. п., и въ Алтайскихъ пещерахъ. Въ послѣднее-же время, въ Музей Академіи Наукъ поступила еще одна часть правой вѣтви нижней челюсти волка съ 6-ю кор. зубами найденная И. А. Лопатинымъ въ 1877 г. въ Енисейской губерніи, на правомъ берегу р. Тунгуски, въ 14 верстахъ выше устья рѣчки Кудельмы.

3. **Canis familiaris** L.

Кости, относимыя мною къ этому виду собаки, найдены только на Ляховомъ островѣ, въ количествѣ 11-ти, принадлежащихъ не менѣе какъ 2-мъ индивидуумамъ. Въ коллекціи этой имѣются: 1) небная часть верхней челюсти съ зубами, 2) правая вѣтвь нижней челюсти съ зубами, 3 и 4) два клыка, 5) передній бугорчатый зубъ верхней челюсти, 6) первый шейный позвонокъ, 7) грудной позвонокъ (IV-й или V-й), 8) *os metacarpi IV sinistrum*, 9) *tibia dextra* съ остаткомъ приросшей къ ней малой берцовой кости (*fibula*), 10) *astragalus* лѣвой ноги и 11) *os metatarsi IV* лѣвой ноги. Перечисленные остатки, какъ уже подозрѣвалъ и собравшій ихъ д-ръ Бунге, принадлежатъ, по всей вѣроятности, современнымъ домашнимъ собакамъ, погибшимъ когда либо на островѣ, хотя нѣкоторыя изъ костей, по своей окраскѣ, не отличаются и отъ остатковъ носорога и ему подобныхъ, о великолѣпномъ сохраненіи которыхъ я говорилъ уже выше.

4. **Vulpes lagopus** L.

Не взирая на столь глубоко сѣверное мѣстонахожденіе какъ островъ Ляховъ, остатки песца, не найденные въ системѣ р. Яны, составляютъ лишь незначительный процентъ коллекціи (0,75 %). Къ тому-же, изъ числа 12 или 13 недѣлимыхъ, къ ко-

торымъ относятся всѣ 19 костей, только 4 или 5 индивидуумовъ, въ количествѣ 8-ми остатковъ, можно отнести къ постпліоценовому періоду, тогда какъ остальные никакъ не древнѣе современнаго. Вообще найдены: 5 отдѣльныхъ зубовъ, часть лѣвой нижней челюсти съ 3-мя зубами, правая плечевая кость и правая лучевая, относимые мною къ болѣе древнему періоду; затѣмъ, 8 зубовъ, часть нижней челюсти и двѣ фаланги, принадлежащіе современнымъ песцамъ. О прежнемъ распространеніи песца въ Восточной Сибири къ югу, до 54° сѣв. широты, я говорилъ уже въ первой главѣ, гдѣ цитировано и мое описаніе остатковъ этого животнаго, найденныхъ въ Нижнеудинской пещерѣ. Въ статьѣ этой помѣщено и подробное измѣреніе зубовъ песца по многимъ недѣлимымъ, доказывающее весьма важное діагностическое значеніе верхнихъ рѣзцовъ этого животнаго.

5. **Gulo luscus** L.

Единственный остатокъ этого животнаго представленъ въ описываемой коллекціи лѣвою голенною костью (*tibia sinistra*), найденною на островѣ Ляховѣ. Особенности, на основаніи которыхъ я отношу этотъ остатокъ къ названному виду, переданы въ нижеслѣдующемъ съ достаточною подробностью, оправдываемою далеко еще не совершеннымъ нашимъ знакомствомъ съ костями туловища россомахи.

Тѣло кости, безъ какихъ либо признаковъ сростанія его съ *fibula*, прямое и сравнительно толстое, такъ какъ наименьшая ширина его составляетъ 7,7%, а ширина верхняго конца 24,5% длины кости по наружной ея сторонѣ. Задняя поверхность не ограничена никакими гранями, къ тому-же выпуклая, причемъ выпуклость эта нарушается только продольною бороздкою въ верхней половинѣ длины голени и вдавленіемъ подъ самыми мыщелками (*condyli*). На половинѣ своей длины кость сжата съ боковъ, вслѣдствіе чего поперечный ея діаметръ значительно меньше переднезаднаго и относится къ нему какъ 100 : 128,3; между тѣмъ въ нижней половинѣ наружной поверхности появляется ту-

ная грань, слѣдующая къ *malleolus externus* и, вмѣстѣ съ еще болѣе тупою переднею гранью кости, ограничиваетъ собою наружную поверхность голени. Передняя грань переходитъ кверху въ *crista tibiae* весьма плавно и вполнѣ постепенно (безъ уступа). Верхняя часть внутренней поверхности кости плосковыпуклая, безъ всякаго углубленія. Толстый (см. выше) верхній конецъ голени отличается почти правильнымъ и почти равносторонним, треугольнымъ очертаніемъ съ тупоокругленною вершиною (*tuberositas tibiae*), причемъ большая часть его переднезадняго діаметра падаетъ на широкую, гладкую и, въ свою очередь, треугольную *tuberositas tibiae*. Эта послѣдняя полого, но довольно значительно, наклоняется впередъ, внизъ и внутрь, не отдѣляясь отъ суставныхъ поверхностей *condyli* ни бороздкою, ни какимъ либо углубленіемъ. Боковые края *tuberositatis*, въ особенности внутренній, почти прямолинейные; на наружной, болѣе высокой сторонѣ, около самаго края и почти на половинѣ его длины, возвышается тупой бугорокъ, выстояніе котораго наружу нарушаетъ прямолинейность этого края и придаетъ ему волнистый контуръ, но безъ глубокихъ вырѣзокъ; поэтому, въ общемъ, края *tuberositatis* весьма равномѣрно и непрерывно переходятъ въ соотвѣтствующіе края суставныхъ мыщелковъ.

Переднезадній діаметръ внутренняго мыщелка (*condylus*) больше наружняго, причемъ мыщелокъ этотъ выдается болѣе назадъ, нежели наружный, и снабженъ сферически вогнутою суставною поверхностью, а не плосковыпуклою. *Eminentiae intercondyloideae* очень тупыя и вообще слабо развитыя; *fossa intercondyloidea* переходитъ безъ особенно рѣзкой границы въ заднюю поверхность тѣла голени, направляясь сначала сзади впередъ и внутрь, а далѣе только впередъ, причемъ уровень ея передней части (между *eminentiae intercondyloideae*) значительно и довольно рѣзко превосходитъ уровень задней.

Изъ уцѣлѣвшей наружной части нижней суставной поверхности (*cavitas glenoidea*) видно, что край ея вполнѣ совпадаетъ съ краемъ нижней поверхности кости, которая, поэтому, не обра-

зуетъ здѣсь никакихъ выступовъ, выдающихся за предѣлы суставной поверхности; къ тому-же особенности послѣдней указываютъ, что блокъ сочленявшейся съ нею надпяточной кости (*astragalus*) отличался весьма плоскимъ желобомъ. Какъ внизу, около самой *cavitas glenoidea*, такъ и вверху, подъ наружнимъ мыщелкомъ, замѣчается по небольшой суставной фасеткѣ для сочлененія съ малою берцовою костью (*fibula*).

Сумма всѣхъ, указанныхъ признаковъ вполнѣ достаточна, чтобы отличить описываемую кость отъ всѣхъ, извѣстныхъ группъ млекопитающихъ животныхъ и отнести ее только къ роду *Gulo*, именно къ *G. luscus s. borealis*. Въ сравненіи съ имѣющимися современными скелетами этого животнаго, къ сожалѣнію еще не вполнѣ возмужалыми, ископаемая голень обращаетъ на себя вниманіе своими болѣе значительными размѣрами и толщиною; тѣмъ не менѣе, вычисленная по ней длина основанія черепа этого индивидуума (142 мил.) почти съ точностью совпадаетъ съ такимъ-же размѣромъ одного изъ череповъ россомахи, хранящихся въ академическомъ музеѣ (141,5 мил.); экземпляръ этотъ (№ 1367), съ проломанною мозговою частью черепа, доставленъ покойнымъ И. С. Поляковымъ съ р. Иртыша въ Западной Сибири.

	Gulo. Ляховъ *fossil.*	*Gulo.* Скелетъ № 1437 Западн. Сибирь.	*Meles taxus.*	*Lutra vulgaris.*	*Canis familiaris subfossil.* Ляховъ.
1) Наибольшая длина голени по наружной поверхности[1]) . .	147 / 100	139 / 100	86 / 100	85 / 100	174 / 100
2) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	36? / 24,5	30 / 21,6	23 / 26,7	21 / 24,7	32,5 / 18,7
3) Переднезадній діаметръ верхняго конца кости: отъ заднаго края *fossae intercondy-*					

1) Цыфры, стоящія подъ чертою, составляютъ относительныя величины, вычисленныя къ длинѣ кости по наружней поверхности, принятой за 100.

	Ляховъ *fossil.*	*Gulo.* Скелетъ № 1437 Западн. Сибирь.	*Meles taxus.*	*Lutra vulgaris.*	*Canis familiaris subfossil.* Ляховъ.
loideae къ переднему концу *tuberositatis tibiae*	33 / 22,4	27 / 19,4	19 / 22,1	14 / 16,5	29 / 16,7
4) Ширина *tuberositatis* у ея основанія, впереди суставныхъ поверхностей	25 / 17,0	20,5 / 14,7	16 / 18,6	14 / 16,5	19 / 10,9
5) Переднезадній діаметръ наружнаго мыщелка (*condylus*)	17,3? / 11,8	16 / 11,5	13,5 / 15,7	11,5 / 13,5	18 / 10,3
6) Тоже, внутренняго	23? / 15,6	20 5 / 14,7	11,5 / 13,4	13 / 15,3	21 / 12,1
7) Ширина кости на половинѣ ея длины	11,3 / 7,7	9 / 6,5	6 / 6,9	6 / 7,0	12,8 / 7,3
8) Переднезадній діам. тамъ-же	14,5 / 9,9	11,3 / 8,1	9 / 10,5	8 / 9,4	11 / 6,3
9) Наибольшая ширина нижняго конца кости.....	повр.	25? / 17,9	17 / 19,8	15 / 17,6	22,5 / 12,9
10) Тоже, нижней суставной поверхности	—	—	—	—	17 / 9,8
11) Наибольшій переднезадній діам. нижняго конца выше суставной поверхности....	повр.	16 / 11,5	10,5 / 12,2	10,7 / 12,6	15,5 / 8,9
12) Отъ передняго края средней части нижней суставной поверхности къ переднему концу *tuberositatis tibiae*...	136 / 92,5	129 / 92,8	78,5 / 91,3	80,5 / 94,7	158 / 90,8

Уже Геденштремъ (Сибирск. Вѣстникъ I, стр. 41) и Врангель (Путешествіе. Т. I, стр. 141) упоминаютъ о слѣдахъ россомахи, забѣгавшей съ материка на Новосибирскіе острова, а у Миддендорфа (Путешествіе. Ч. II. Отд. V. Фауна, стр. 203)

перечисляются между прочимъ и источники, доказывающіе современное нахожденіе (набѣги) этого животнаго какъ на Мельвилевыхъ островахъ (75° сѣв. шир.), такъ и въ Гренландіи ($76\frac{1}{2}$° сѣв. шир.). Въ ископаемомъ состояніи, въ Сибири, оно извѣстно было (см. выше) только изъ Нижнеудинской пещеры, гдѣ найдены мною: нижняя часть бедра и верхняя часть голени.

6. **Ursus maritimus** L.

Въ коллекціи имѣется одинъ только, верхній плотоядный зубъ, относимый мною къ бѣлому медвѣдю. Судя по окраскѣ и степени сохраненія, его можно считать современнымъ. Измѣренія этого зуба помѣщены ниже, въ сравненіи съ другимъ, принадлежащимъ бурому медвѣдю. Постпліоценовые остатки бѣлаго медвѣдя до сихъ поръ не найдены еще въ предѣлахъ Сибири.

7. **Ursus arctos** L.

Лѣвый плотоядный зубъ верхней челюсти молодаго индивидуума, едва подвергшійся стиранію, съ характеромъ сохраненія, допускающимъ возможность совмѣстнаго сожительства съ мамонтомъ, найденъ на островѣ Ляховѣ. Сравненіе его съ громаднымъ матеріаломъ медвѣжьихъ зубовъ здѣшняго музея, убѣждаетъ, что по всѣмъ признакамъ, пригоднымъ для различенія видовъ названнаго рода животныхъ, зубъ этотъ долженъ былъ принадлежать бурому медвѣдю. Къ нему, по всей вѣроятности, относится и лѣвый клыкъ нижней челюсти, найденный д-ромъ Бунге въ низовьяхъ р. Лены, въ деревнѣ Булунъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ измѣреній сопоставляются оба плотоядные зуба съ Ляхова острова, т. е. бураго и бѣлаго медвѣдей.

	U. arctos.	*U. maritimus.*
Наибо́льшій продольный діаметръ коронки	25,5	20
Поперечный діаметръ ея передней части	19	14
То-же задней части	19	15,7
Продольный діаметръ двухъ главныхъ зубцовъ, безъ придаточныхъ	20,5	16

	U. arctos.	*U. maritimus.*
Высота передняго главнаго зубца	12,5	10
Тоже, задняго	12,5	9
Высота передняго придаточнаго зубца	8	повр.
Тоже, задняго	8	4,7

Бурый медвѣдь, по сообщенію Бунге (loco cit. pag 96) водится въ системѣ р. Яны, особенно обильно между нею и р. Адычею; во всякомъ случаѣ, столь сѣверное нахожденіе описаннаго зуба, какъ островъ Ляховъ, значительно выходитъ за предѣлы возможнаго распространенія этого животнаго при современныхъ физико-географическихъ условіяхъ мѣстности. Съ другой стороны, нельзя не замѣтить, что на основаніи одного лишь найденнаго зуба не возможно дѣлать заключеній о какихъ либо измѣненіяхъ названныхъ условій въ прошедшемъ, такъ какъ описанный остатокъ найденъ уже вырытымъ и самъ по себѣ не исключаетъ еще мысли о возможности перенесенія его съ материка.

Въ первой главѣ переданы уже мѣста, гдѣ до сихъ поръ бурый медвѣдь былъ находимъ въ Сибири въ ископаемомъ состояніи. Не безъинтереснымъ является тотъ фактъ, что, не взирая на значительное количество найденныхъ, къ тому-же весьма поучительныхъ медвѣжьихъ остатковъ [1]), ни въ Западной, ни въ Восточной Сибири, не обнаружено ни малѣйшаго намёка на существованіе пещернаго медвѣдя (*U. spelaeus*), столь обильнаго въ западной Европѣ и найденнаго также въ южной Россіи [2]). Весьма вѣроятно, поэтому, что въ противуположность пещерной гіенѣ (*Hyaena spelaea*), проникавшей впрочемъ только въ предѣлы Западной Сибири (см. выше), пещерный медвѣдь ограничивался одною лишь Европою.

---

1) Въ Нижнеудинской пещерѣ, по зубамъ и частямъ череповъ съ зубами, можно было опредѣлить болѣе 60 недѣлимыхъ этого вида.

2) Nordmann. Palaeontologie Südrusslands 1858.

8. **Phoca (Pusa) foetida Fabr.** (*Ph. annellata Nils.*).

Тюлень представленъ въ Новосибирской коллекціи 15-ю остатками съ острова Ляхова, между которыми, къ сожалѣнію, не имѣется ни одного черепа и зубовъ. Найдены: 1) *os sacrum*, 2) одинъ хвостовый позвонокъ, 3—6) четыре лѣвыя плечевыя кости, 7—8) двѣ правыя, 9) лѣвая локтевая, 10) *os metacarpi III?*, 11) вторая фаланга передней ноги, 12) *os pelvis sinistr.*, 13) *os metatarsi III ped. sinistri* и 13—14) два *astragali* лѣвой ноги.

Д-ръ Бунге (loco cit.) подозрѣвалъ уже современный возрастъ этихъ остатковъ, съ чѣмъ совпадаетъ не только способъ сохраненія многихъ изъ нихъ, но и отсутствіе постпліоценовыхъ морскихъ отложеній на островѣ. Тѣмъ не менѣе, физическія особенности извѣстнаго процента этихъ костей, какъ напр. двухъ надпяточныхъ (*astragalus*), а въ особенности одной плечевой, позволяютъ сомнѣваться въ одновременности отложеній, изъ которыхъ вымыты всѣ остатки тюленя, и дѣлаютъ правдоподобнымъ, что названныя выше три кости могли происходить изъ осадковъ постпліоценовыхъ рѣкъ, посѣщавшихся этими животными. Прибавлю здѣсь-же, что, такъ какъ, въ противуположность изобилію современныхъ тюленьихъ череповъ, я могъ располагать лишь малымъ количествомъ ихъ скелетовъ, поэтому сравненіе для опредѣленія вида [1]) произведено мною только по одному, не вполнѣ возмужалому экземпляру.

До сихъ поръ, въ ископаемомъ состояніи тюлень былъ найденъ въ Сибири только въ низовьяхъ р. Енисея; къ сожалѣнію, привезенная оттуда академикомъ Шмидтомъ плечечая кость затерялась прежде, нежели возможно было опредѣлить видъ, которому она принадлежала. О томъ, что тюлени могли проникнуть въ Байкалъ только озерно-рѣчнымъ путемъ, а никакъ не морскимъ, не существовавшимъ тамъ ни въ постпліоценовый, ни въ

1) См. J. A Allen. History of North-American Pinnipeds 1880, p. 597.

третичный періоды, я говорилъ уже выше, при обзорѣ послѣтретичныхъ наносовъ Сибири.

9. **Trichechus rosmarus** L.

Нижняя челюсть молодаго моржа (228,5 мил. наибольшей длины), свѣжей наружности, безъ зубовъ и совершенно бѣлая отъ продолжительнаго дѣйствія солнечныхъ лучей, найдена Э. В. Толлемъ на Котельномъ островѣ и принадлежитъ безъ сомнѣнія современному періоду.

II. Ordo Glires.

10. **Spermophilus Eversmanni** Brdt.

Неполный черепъ этого, весьма распространеннаго въ Восточной Сибири животнаго, съ тремя коренными зубами и однимъ рѣзцомъ, найденъ по р. Адычѣ, системы р. Яны, но принадлежитъ безспорно современному періоду. По р. Янѣ Бунге встрѣчалъ этихъ сусликовъ въ изобиліи до 70° сѣв. широты (loco cit. p. 101).

11 и 12. **Arvicolae spec.?**

Два обломка верхней челюсти безъ зубовъ, двѣ плечевыя кости безъ верхнихъ эпифизовъ и нижній конецъ третьей плечевой кости принадлежатъ двумъ видамъ полевокъ, которые однако, при весьма недостаточномъ матеріалѣ для сравненія, не могутъ быть опредѣленными въ настоящее время. По особенностямъ сохраненія и окраски этихъ остатковъ нельзя судить о степени ихъ древности; всѣ они найдены на островѣ Ляховѣ.

13. **Lemmus obensis** Brants.

Съ острова Ляхова имѣются двѣ правыя плечевыя кости, одна безъ верхняго эпифиза, а другая съ отломаннымъ верхнимъ концомъ. По своимъ особенностямъ и по характерной формѣ

cristae deltoideae, рѣзко отличающей ихъ отъ такъ называемой песцовой мыши (*Cuniculus torquatus*), остатки эти весьма близко подходятъ къ обскому лемминту. Кости сохранены также хорошо, какъ и полевокъ (см. выше) и окрашены въ блѣдно-бурый цвѣтъ.

По сѣверной окраинѣ Сибири, по мнѣнію Миддендорфа (loco cit. стр. 200), лемингъ доходитъ до береговъ Ледовитаго океана; Бунге (loco cit. p. 265) полагаетъ, что видѣлъ его и на Ляховомъ островѣ. Въ извѣстную часть послѣтретичной эпохи видъ этотъ, вмѣстѣ съ песцомъ, распространялся далеко къ югу, гдѣ найденъ былъ мною въ Нижнеудинской пещерѣ (см. 1-ю главу).

14. **Cuniculus** (**Myodes**) **torquatus** Wagler.

Въ коллекціи нашлись: правая вѣтвь нижней челюсти съ однимъ, переднимъ коренным зубомъ и три правыя бедренныя кости, изъ которыхъ одна, быть можетъ, принадлежитъ современному періоду. Уцѣлѣвшій коренной зубъ обнаруживаетъ весьма отчетливо девять эмалевыхъ призмъ (складокъ), если не подраздѣлять на двѣ переднюю складку. Очертаніе разрѣза этой складки, у описываемаго вида, напоминаетъ обыкновенно каску съ тупою вершиною, обращенною впередъ и наружу, съ переднимъ козыркомъ направленнымъ внутрь, а заднимъ, болѣе длиннымъ, назадъ и наружу. Этотъ задній козырекъ, съ которымъ соединяется слѣдующая призма, значительно объособленъ на ископаемой челюсти и потому его можно было бы считать за вторую, хотя и не вполнѣ дифференцированную, складку, и въ такомъ случаѣ число послѣднихъ было бы, не 9, а 10. Наружнихъ граней 5, если не считать тупую, принадлежащую передней, округленной оконечности зуба (вершина каски); внутреннихъ граней 6, не считая передней округленной оконечности. Входящихъ угловъ на внутренней поверхности 5, а снаружи 4, не обращая вниманіе на плоское углубленіе на передней призмѣ. Прочія особенности нижней челюсти вполнѣ совпадаютъ съ признаками *C. torquati*.

15. **Lepus variabilis** Pall.

Остатковъ, принадлежащихъ зайцу, я насчиталъ 351, изъ которыхъ только одинъ, именно, нѣсколько поврежденная нижняя челюсть съ сохранившимися зубами, происходитъ изъ бассейна р. Яны (р. Адыча), тогда какъ остальные найдены на Ляховомъ островѣ. Значительное большинство ихъ можетъ претендовать на постпліоценовую древность, также, какъ и нижняя челюсть съ р. Адычи. Вообще, въ коллекціи имѣется: лѣвая половина нижней челюсти, одинъ отдѣльный верхній рѣзецъ и нижній коренной зубъ, часть I-го шейнаго позвонка, II-й и V-й поясничные позвонки, двѣ правыя и три лѣвыя лопатки, 24 правыхъ, 17 лѣвыхъ плечевыхъ костей, одна лѣвая лучевая кость, одна правая и три лѣвыя локтевыя, 22 *ossa metacarpi* (II = 6 штукъ, III = 4, IV = 6, и V = 5 штукъ и одинъ обломокъ), 19 *ossa pelvis*, одна головка *femoris*, 23 куска *tibiae* (10 правыхъ, 13 лѣвыхъ), *calcaneus* въ количествѣ 39 экземпляровъ (22 правыхъ, 17 лѣвыхъ), надпяточныхъ костей (*astragalus*) 52 штуки (30 правыхъ, 22 лѣвыхъ), *ossa scaphoidea* 8 (5 правыхъ), 50 штукъ *ossa metatarsi* (I = 11, II = 8, III = 8, IV = 12 штукъ и 11 обломковъ) и 79 фалангъ (I = 62, II = 14 и III = 3), всего не менѣе какъ отъ 30 индивидуумовъ.

При наличномъ матеріалѣ для сравненія, остатки эти можно было отнести только къ *L. variabilis*, не пытаясь критически отнестись къ устанавливаемымъ другимъ, близкимъ ему видамъ. Судя по тому, что намъ извѣстно о жизни и географическомъ распространеніи этого животнаго, остатки его на Ляховомъ островѣ не представляютъ ничего, выходящаго изъ ряда обыкновенныхъ явленій, хотя Бунге и не встрѣчался нынѣ съ зайцами на островахъ.

III. Artiodactyla.

16. **Bison priscus** Boj.

Кости быка, собственно бизона, какъ и зайца (см. выше) составляютъ не малый процентъ (13,7%) всей коллекціи, такъ какъ

ихъ имѣется 344, принадлежащихъ не менѣе какъ 33 недѣлимымъ различныхъ возрастовъ, причемъ съ р. Яны происходитъ 257 остатковъ, съ острова Ляхова 78 и съ дельты р. Лены 8. Вообще собрано: отдѣльныхъ роговыхъ чехловъ 2 (р. Яна), частей череповъ 12 (р. Яна), нижнихъ челюстей 11 (4 съ Ляхова, 7 съ Яны), зубовъ 79 (Ляховъ), позвонковъ 26 (8 съ Ляхова, 18 съ Яны), плечевыхъ костей 4 (2 съ Лях., 1 съ Яны и 1 съ Лены), лучевыхъ 8 (7 съ Яны—1 съ Лены), локтевыхъ 2 (р. Яна), *ossa carpi* въ числѣ 27 (Ляховъ), *ossa metacarpi* 16 (6 съ Ляхова, 10 съ Яны), тазовыхъ 3 (Яна), бедренныхъ 3 (1 съ Яны, 2 съ Лены), голеней 5 (1 съ Ляхова, 4 съ Яны), пяточныхъ костей (*calcaneus*) 7 штукъ (4 съ Ляхова, 2 съ Яны, 1 съ Лены), надпяточныхъ (*astragalus*) 46 штукъ (41 съ Ляхова, 5 съ Яны), мелкихъ *ossa tarsi* 8 (3 съ Ляхова, 3 съ Яны и 2 съ Лены), *ossa metatarsi* въ количествѣ 24 штукъ (15 съ Ляхова, 8 съ Яны и 1 съ Лены), фалангъ 70 (67 съ Ляхова, 3 съ Яны) и, наконецъ, часть лѣвой задней ноги, именно: *tibia*, *ossa tarsi et metatarsi*, сочлененныя другъ съ другомъ и обтянутыя кожею, на которой, въ области *tarsi et metatarsi*, уцѣлѣли еще клочки шерсти.

Такой матеріалъ позволяетъ уже войдти въ нѣкоторыя, болѣе интересныя подробности организаціи этого вида въ особенности, что коллекція даетъ возможность ближайшаго ознакомленія отчасти и съ наружними покровами (рога, шерсть, кожа), сохранившимися, благодаря исключительнымъ геотермическимъ и вообще климатическимъ условіямъ мѣстности. Описаніе и замѣтки о всѣхъ этихъ остаткахъ я размѣщу поэтому въ систематическомъ порядкѣ, начиная съ головы.

1. Черепа и рога.

Всѣ лучшіе остатки череповъ бизона найдены въ долинѣ Унъюгенъ, системы р. Яны, откуда, не считая обломковъ и нижнихъ челюстей, имѣется: восемь мозговыхъ частей череповъ (безъ лицевыхъ костей) съ роговыми стержнями, одинъ черепъ, лишен-

ный только межчелюстныхъ костей, но съ сохранившимися роговыми чехлами (Табл. IV. Фиг. 1 и 2), и, кромѣ того, два отдѣльные роговые чехла различныхъ индивидуумовъ, одинъ правый, а другой лѣвый.

Въ настоящемъ случаѣ я не буду вдаваться въ критическую оцѣнку вымершихъ видовъ бизоновъ, оставляя вопросъ этотъ до времени предполагаемой мною подробной обработки всей академической коллекціи, въ которой, кромѣ перечисленныхъ здѣсь, собранныхъ Новосибирскою экспедиціею, находится еще около 30 ископаемыхъ череповъ быковъ интересующаго насъ типа. Поэтому, ограничаясь только таблицею измѣреній лучшихъ изъ извѣстныхъ мнѣ череповъ, я обращу здѣсь вниманіе читателей главнымъ образомъ на форму, размѣры, направленіе и индивидуальныя различія роговъ, снабженныхъ роговыми чехлами.

Для этой цѣли, изъ академической коллекціи я избралъ одинъ черепъ, описанный и срисованный еще Палласомъ (Nov. Commentarii T. XIII, p. 463. Tab. XI, fig. 1—2) и сохранившій чехлы на рогахъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, я воспользовался имѣющимися у меня замѣтками и подробными измѣреніями трехъ череповъ ископаемыхъ бизоновъ съ роговыми чехлами, принадлежавшихъ Иркутскому музею, но сгорѣвшихъ въ 1879 году. Одинъ изъ этихъ череповъ (изъ сѣверныхъ окраинъ Восточ. Сибири, безъ подробнаго мѣстонахожденія) въ особенности поучителенъ, благодаря сохраненію всѣхъ его частей, за исключеніемъ утерянныхъ носовыхъ костей; изображеніе этого черепа (сдѣланное по сохранившейся у меня фотографіи) называемаго мною «Иркутскій № 1-й», помѣщено въ текстѣ (фиг. 1). Двумъ другимъ, привезеннымъ гг. Майделемъ и Нейманомъ изъ Чукотскаго края, недоставало личныхъ костей; одинъ изъ этихъ череповъ, въ свою очередь, изображенъ здѣсь въ текстѣ (фиг. 2), по имѣющейся у меня его фотографіи, и въ описаніи называется мною, для краткости, «Иркутскій № 3-й». Такимъ образомъ, вмѣстѣ съ упомянутымъ выше янскимъ черепомъ, число доступныхъ мнѣ ископаемыхъ бизоновъ съ сохранившимися роговыми чехлами, дости-

гаетъ пяти индивидуумовъ, къ которымъ присоединяются еще два отдѣльные чехла. Матеріалъ этотъ превосходитъ собою, слѣдовательно, все, до сихъ поръ имѣвшееся, такъ какъ, насколько мнѣ извѣстно, кромѣ отдѣльнаго чехла, срисованнаго у Аллена [1]), затѣмъ другаго, найденнаго экспедиціею Бичея [2]), и черепа, описаннаго Палласомъ, въ литературѣ не имѣется еще подробнаго изслѣдованія роговъ, по нѣсколькимъ ископаемымъ экземплярамъ.

Начну съ вопроса о цвѣтѣ, какимъ отличались роговые чехлы ископаемаго бизона.

Понятно, что окраска чехловъ должна была значительно измѣниться отъ дѣйствія влаги и вообще атмосферныхъ агентовъ. Всего болѣе разрушившіяся части роговой ткани, а иногда и большая часть поверхности чехловъ (напр. на имѣющихся отдѣльныхъ), принимаютъ блѣдно-сѣрый и сѣроватый цвѣтъ съ болѣе темными буровато-сѣрыми пятнами. Тѣмъ не менѣе, болѣе глубокіе слои и такихъ экземпляровъ, какъ равно болѣе плотные концы роговъ, обнаруживаютъ уже менѣе измѣненную и даже вполнѣ нормальную, гибкую и просвѣчивающую роговую ткань, какъ напр. на правомъ изъ двухъ отдѣльныхъ чехловъ съ р. Япы, а сохраненіе этихъ органовъ при упомянутыхъ выше черепахъ оказывается вообще гораздо лучшимъ.

Тщательный осмотръ всего матеріала въ этомъ отношеніи приводитъ къ убѣжденію, что цвѣтъ роговыхъ чехловъ ископаемаго бизона измѣнялся отъ почти совершенно чернаго, какимъ должны были отличаться верхнія части всѣхъ извѣстныхъ мнѣ роговъ, — до блѣднаго, оливково-желтаго, рогово-желтаго, развитаго ближе къ основанію. Сплошными, почти совершенно черными рогами отличались напр. Палласовскій экземпляръ, а въ особенности одинъ изъ трехъ Иркутскихъ (№ 2-й), т. е., какъ мы увидимъ ниже, двѣ крайнія формы по изгибу и направленію роговъ; тогда какъ остальные, въ основной половинѣ роговъ

1) Mem. of the Mus. of Comparative Zoology Vol. IV. № 10. pl. VIII. fig. 12.

2) R. Lydekker. Cataloque of the fossil Mam. in the Britisch Mus. 1885. Part. II. pag. 26.

имѣли бо́льшую или меньшую примѣсь рогово-желтаго цвѣта. Такимъ цвѣтомъ должна была отличаться вся основная часть отдѣльнаго праваго чехла съ р. Яны, гдѣ, какъ сказано выше, сохранились еще вполнѣ гибкія и просвѣчивающія рогово-желтыя части ткани.

При весьма ясно развитой продольной бороздчатости (едва замѣтной или отсутствующей у современныхъ видовъ) и волокнистости (присущей и нынѣшнимъ бизонамъ) роговые чехлы ископаемыхъ зубровъ обнаруживаютъ въ своей основной половинѣ еще болѣе рѣзкія, поперечныя, параллельныя другъ другу выпуклины, разобщенныя соотвѣтственно расположенными, кольцеобразными бороздами. Такая скульптура въ особенности рѣзко развита въ основной $^1/_4$ или $^1/_5$ части длины передней поверхности (воображая черепъ отвѣснымъ), гдѣ выпуклины достигаютъ иногда 21 мил. ширины и до 10 мил. высоты, образуютъ узловатыя вздутія или расширенія и волнистые изгибы съ выпуклостью, обращенною къ основанію роговъ, а разобщающія ихъ бороздки достигаютъ мѣстами 13 мил. ширины. Между тѣмъ, продольная бороздчатость, почти совершенно исчезающая и маскирующаяся на передней поверхности, достигаетъ высшей степени своего развитія на нижней, задней и верхней поверхностяхъ основной $^1/_3$ длины чехловъ, причемъ ширина выпуклинъ, ограничивающихъ продольныя бороздки, измѣняется отъ нѣсколькихъ (обыкновенно 3—5 мил.) до 15 мил.

Хотя рога описываемыхъ животныхъ и не отличаются слишкомъ рѣзко выраженными гранями, тѣмъ не менѣе, въ противуположность современнымъ, основную половину или часть ихъ длины никакъ нельзя назвать круглою, даже на столько, на сколько круглымъ бываетъ рогъ европейскаго бизона, т. е. зубра. Роговые чехлы ископаемыхъ экземпляровъ, во-первыхъ, отличаются основаніемъ, всегда болѣе или менѣе сплюснутымъ спереди назадъ. Въ противуположность плоско-выпуклой передней поверхности, задняя, въ основной четверти, а иногда и болѣе чѣмъ на полови́нѣ длины (напр. янскій черепъ), бываетъ почти пло-

скою, мѣстами-же совершенно плоскою, даже (какъ на Палласовскомъ экземплярѣ) съ легкимъ, но замѣтнымъ намёкомъ на продольную вогнутость. Нижняя поверхность чехла выдѣляется обыкновенно еще болѣе рѣзко, образуя весьма замѣтный уголъ съ сосѣдними и измѣняясь въ ширинѣ иногда на половину и болѣе. Въ случаяхъ значительной ширины ея (напр. на рогахъ Янскаго черепа, гдѣ она превосходитъ 55 мил.) она плоская съ легкою, едва замѣтною, продольною вогнутостью и въ такомъ видѣ занимаетъ собою болѣе трехъ четвертей длины роговъ. Между тѣмъ, болѣе съуженная нижняя поверхность (до 40 мил. на Палласовскомъ и на лѣвомъ отдѣльномъ чехлѣ съ р. Яны, а до 30 мил. на правомъ, гдѣ она всего хуже замѣтна) отодвигается всего чаще болѣе кзади, но всегда съ весьма ясною продольною вогнутостью и потому желобовидная, распространяясь тоже почти на $^3/_4$ всей длины рога. Наконецъ, верхняя поверхность чехловъ, точно также измѣняющаяся въ ширинѣ и въ особенности широкая на янскомъ черепѣ, бываетъ нерѣдко плоскою и столь-же длинною, какъ описанныя выше, но иногда она пріобрѣтаетъ выпуклость или только въ основной части рога (янскій черепъ) или-же по всей длинѣ, какъ у двухъ отдѣльныхъ чехловъ, на которыхъ она сливается съ заднею поверхностью безъ видимой границы.

Ребра, ограничивающія всѣ эти поверхности, обыкновенно очень тупыя и округленныя; тѣмъ не менѣе, грань, отдѣляющая переднюю поверхность отъ нижней, иногда утолщается и выдѣляется на столько рѣзко, что у Палласовскаго экземпляра она достигаетъ болѣе 30 мил. ширины и до 15 мил. высоты. Ею сопровождается желобовидно-вогнутая нижняя поверхность чехла, причемъ грань эта, поврежденная на своемъ продолженіи, могла исчезать не ранѣе какъ во второй половинѣ длины чехла.

Такимъ образомъ, рога ископаемыхъ сибирскихъ бизоновъ отличались не круглою формою, какъ у современныхъ зубровъ, а обнаруживали весьма ясное стремленіе къ четырехгранности, распространявшейся иногда на $^3/_4$ длины чехла. Въ этомъ, и только

въ этомъ отношеніи, приближаются къ нимъ, отчасти, видѣнные мною американскіе бизоны, у которыхъ иногда задняя поверхность сплющивается ближе къ основанію и появляется намёкъ на образованіе нижней грани (№ 105 по каталогу музея).

По своей длинѣ, какъ можно было судить уже изъ сравнительной длины стержней, роговые чехлы ископаемаго бизона значительно превосходятъ длину роговъ у современныхъ видовъ этого типа. Принимая длину лба по средней линіи за 100, и вычисливъ къ ней наибольшую длину роговыхъ чехловъ, измѣренную тесьмою, по задней поверхности, получается указатель длины роговъ, по которому ископаемые экземпляры располагаются въ слѣдующемъ, восходящемъ порядкѣ:

Палласовскій	217,7
Иркутскій № 1-й	255,0
» № 3-й	270,6
» № 2-й	303,8
Янскій черепъ	321,6

Между тѣмъ, у сравниваемаго американскаго бизона (№ 105) указатель длины роговъ достигаетъ всего лишь 159, а у европейскаго (№ 1870) = 173,7, не взирая даже на то, что, сравнительно съ длиною стержней роговъ, чехлы у современныхъ бизоновъ оказываются длиннѣе, нежели у ископаемыхъ. Такъ напр., принимая длину стержня, измѣренную по его передней кривизнѣ, за 100, длина роговаго чехла, по той-же (передней) кривизнѣ, у американскаго бизона равняется 157, у европейскаго 166,5, тогда какъ у ископаемыхъ: у Палласовскаго экземпляра указатель этотъ падаетъ до 134,5 а у Янскаго черепа = 144,3.

При указанномъ увеличеніи длины чехловъ у ископаемыхъ бизоновъ, весьма естественно и уменьшеніе ихъ относительной толщины; поэтому наибольшій діаметръ ихъ основанія, вычисленный къ наибольшей длинѣ чехла, у Янскаго черепа = 13,9, у Иркутскаго № 2-й = 14,7, у праваго отдѣльнаго чехла съ р. Яны = 16,3, у Палласовскаго экземпляра 17,5, у лѣваго от-

дѣльнаго чехла 18,9, тогда какъ у европейскаго зубра діаметръ этотъ достигаетъ уже 19,9, а у американскаго 25,1. Точно также наибольшій діаметръ на половинѣ длины чехла у ископаемыхъ колеблется обыкновенно между 11,2 и 12,8, достигая однако и 15,2, какъ у Палласовскаго экземпляра; тогда какъ у европейскаго зубра онъ = 14,7 а у американскаго 19,5, причемъ понятно, что короткіе рога должны сравнительно быстрѣе съуживаться къ своимъ оконечностямъ, нежели длинные.

Обращая затѣмъ вниманіе на степень изгиба роговъ, оказывается, что въ большей части случаевъ ископаемые бизоны отличаются гораздо менѣе изогнутыми рогами, нежели современные, хотя опять изгибъ, замѣчаемый на рогахъ Палласовскаго экземпляра, не только достигаетъ, но даже превышаетъ собою таковой же у современныхъ. Вычисляя наибольшую длину чехла къ хордѣ изгиба, т. е. къ ближайшему разстоянію между основаніемъ и верхушкою роговаго чехла, принятому за 100 (я беру здѣсь, слѣдовательно, хорду изгиба передней поверхности, вычисляя къ ней кривизну задней), изгибъ роговъ выражается слѣдующими цыфрами:

Иркутскій № 2-й	167,4
» № 3-й (фиг. 2, стр. 119)	168,0
Отдѣльный правый чехолъ	168,2
Иркутскій № 1-й (фиг. 1, стр. 117)	169,5
Отдѣльный лѣвый чехолъ	176,1
Янскій черепъ	178,9
Американскій бизонъ (№ 105) . . .	203,2
Европейскій (№ 1870)	255,2
Палласовскій экземпляръ	275,5

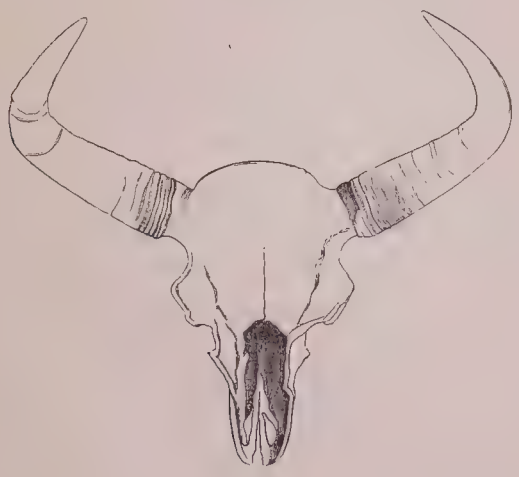
Изгибу этому въ общемъ соотвѣтствуетъ и кривизна роговыхъ стержней, указатель которой, вычисленный точно такимъ же образомъ, какъ для чехловъ, оказывается

у Янскаго черепа	119,4
» американскаго бизона (№ 105) . .	123,1

у Палласовскаго экземпляра..... 130,8
» европейскаго зубра (№ 1870).. 147,7

Очевидно однако, что степень изгиба роговаго стержня не всегда позволяетъ судить о кривизнѣ покрывавшаго его чехла, такъ какъ въ раскладкѣ череповъ, по указателю стержня, Палласовскій экземпляръ занялъ низшее мѣсто, нежели европейскій зубръ, а не обратно, какъ это было при оцѣнкѣ изгиба чехловъ.

Въ направленіи роговъ изслѣдованные ископаемые индивидуумы представляютъ значительныя различія. Такъ напр. у двухъ Иркутскихъ череповъ рога описываютъ дугу съ мало-замѣтнымъ стремленіемъ къ винтообразному изгибу, слѣдуя сначала наружу, весьма немного кверху (у № 3-го, кромѣ того, нѣсколько назадъ, воображая черепъ отвѣснымъ) и впередъ, особенно значительно у № 2-го; затѣмъ: впередъ и кверху, тогда какъ концы направляются впередъ и внутрь, едва замѣтно по-



Фиг. 1.

ворачивая при этомъ кверху (нѣсколько болѣе у № 3-го). У Янскаго черепа, напоминающаго въ этомъ отношеніи Иркутскій № 3-й, въ основной половинѣ длины, рога направляются наружу, кверху и значительно назадъ, загибаясь затѣмъ слегка впередъ;

далѣе, впередъ, наружу и нѣсколько кверху а въ послѣдней четверти длины: впередъ, внутрь и вверхъ. Между тѣмъ, у Иркутскаго № 1-й основная половина роговъ, направляясь наружу, отличается значительнымъ отклоненіемъ кверху (воображая черепъ отвѣснымъ) до того, что уже въ разстояніи 92 мил. отъ основанія, рога выходятъ уже вверхъ за линію затылочной плоскости. Затѣмъ господствующимъ направленіемъ является: впередъ и кверху а далѣе: внутрь, впередъ и верхушками весьма рѣзко вверхъ, вслѣдствіе чего каждый рогъ описываетъ ясно выраженную винтовую кривую въ болѣе половины оборота.

Такому же типу принадлежатъ и рога Палласовскаго экземпляра съ тѣмъ лишь отличіемъ, что основная ихъ половина гораздо болѣе отклонена назадъ, верхушки же поворачиваютъ гораздо круче и болѣе внутрь, а менѣе впередъ и кверху.

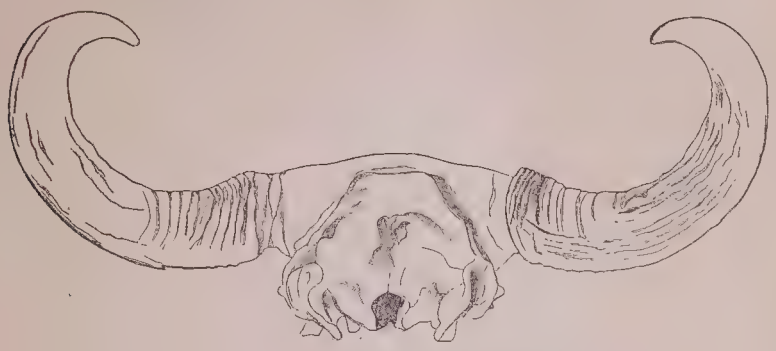
Понятно, что при такихъ измѣненіяхъ въ направленіи роговъ, должны измѣняться соотвѣтственно какъ наибольшее ихъ удаленіе другъ отъ друга, такъ равно разстояніе между верхушками и вообще соотвѣтственное измѣненіе угла, образуемаго плоскостью обоихъ роговъ съ плоскостью лба.

И дѣйствительно, вычисливъ наибольшее разстояніе между наружными поверхностями роговъ къ той же длинѣ лба, принятой за 100, ископаемые черепа расположатся въ нижеслѣдующемъ восходящемъ порядкѣ, въ которомъ Янскій черепъ съ его гигантскими рогами и наибольшимъ разстояніемъ въ 1525 мил.[1]) занимаетъ высшее мѣсто:

Иркутскій № 2-й (925 мил.).	250,4
Палласовскій (936 мил.).	301,9
Иркутскій № 1-й (922 мил.).	311,4
Иркутскій № 3-й (1208 мил.). . . .	385,9
Янскій черепъ (1525 мил.).	479,5

1) Такъ какъ имѣющійся циркуль достаточенъ только для размѣровъ, не превышающихъ 1,1 метра, измѣренія, непосильныя этому инструменту, взяты съ помощью тесьмы.

У американскаго бизона (615 мил.) указатель этого разстоянія достигаетъ 257,3, а у европейскаго (687 мил.) онъ еще болѣе значительный — 258,3, хотя обѣ эти цыфры, оставляя за собою одинъ ископаемый черепъ (Иркутскій № 2-й), далеко не достигаютъ еще соотвѣтственной величины даже Палласовскаго экземпляра (301,9).



Фиг. 2.

Разстояніе (относительное) между верхушками роговъ значительно превышаетъ таковое у европейскихъ зубровъ (указатель 155,9) и только въ минимальныхъ цыфрахъ, сходится съ американскимъ (указатель 189,5), причемъ однако величина эта оказывается на столько измѣнчивою, что колебаніе достигаетъ болѣе чѣмъ двойнаго различія. Такимъ образомъ, разстояніе это:

у Палласовскаго экземпляра (574? мил.). . . .	185,1
» Иркутскаго № 2-й (513? мил.) . . . . менѣе	194,3
» » № 1-й (591 мил.).	199,7
» » № 3-й (864 мил.).	276
» Янскаго черепа (1287 мил.)	404

Если затѣмъ обратить вниманіе на удаленіе линіи, соединяющей обѣ верхушки роговъ (*линія верхушекъ роговъ*, имѣя въ виду, разумѣется, точку на половинѣ ея длины, соотвѣтствующую средней линіи черепа) съ одной стороны: отъ носоваго шва, а съ другой: отъ середины верхняго края затылочной плоскости (можно

также: отъ точки на половинѣ длины линіи, соединяющей середины переднихъ частей окружности основанія роговъ), то величины эти, вычисленныя точно также къ длинѣ лба по средней линіи, дополняютъ собою представленіе о направленіи роговъ и даютъ намъ еще возможность судить о положеніи плоскости ихъ относительно лба.

Располагая описываемые черепа по указателю удаленія линіи верхушекъ роговъ отъ лобно-носоваго шва, мы получаемъ слѣдующій рядъ:

Палласовскій экземпляръ	съ	указателемъ	въ.	137,1
Янскій черепъ	»	»	»	153,8
Иркутскій № 3-й	»	»	»	168,5
» № 1-й	»	»	»	193,6
» № 2-й	»	»	»	202,6

Тѣ же черепа, по указателю удаленія линіи верхушекъ роговъ отъ верхняго края затылочной плоскости, уменьшеніе котораго (т. е. указателя) связано съ отклоненіемъ плоскости роговъ назадъ, расположатся:

Палласовскій	57,4
Иркутскій № 1-й	110,5
Янскій	113,5
Иркутскій № 3-й.	119,5
Иркутскій № 2-й.	153,4

Всѣ эти цыфры, не упуская изъ вниманія и рядъ предшествующихъ указателей, обнаруживаютъ съ величайшею наглядностью, вмѣстѣ съ удобствомъ для сравненія, что черепъ, описанный Палласомъ, при своей сравнительной короткорогости (указат. 217,7) и максимальномъ изгибѣ роговъ (275,5), отличается самымъ значительнымъ отклоненіемъ ихъ назадъ,—условіе, при которомъ и уголъ, образуемый плоскостью роговъ съ лбомъ, долженъ быть минимальнымъ (см. ниже). За нимъ слѣдуютъ: Иркутскій № 1-й, Янскій, Иркутскій № 3-й и, наконецъ, Иркут-

скій № 2-й. Послѣдній выдѣляется отъ всѣхъ прочихъ: самою незначительною, дугообразною кривизною (167,4) очень длинныхъ роговъ (303,2) и преобладающимъ направленіемъ ихъ впередъ, вслѣдствіе чего и уголъ плоскости роговъ долженъ быть у него максимальнымъ. Янскій черепъ, хотя и самый длиннорогій (321,6), отодвигается въ отношеніи наклона роговъ на третье (среднее) мѣсто, благодаря болѣе значительной кривизнѣ (178,9) и отклоненію роговъ наружу и назадъ.

Прибѣгая къ указаннымъ выше измѣреніямъ, выражающимъ положеніе роговъ относительно плоскости лба, и пользуясь графическимъ способомъ ихъ примѣненія, мы въ состояніи съ достаточною точностью опредѣлить и самый уголъ наклона плоскости роговъ къ линіи длины лба отъ затылка къ лобно-носовому шву. Для этой цѣли я принималъ названную линію за базисъ вычерчиваемыхъ двухъ треугольниковъ и вычислялъ стороны послѣднихъ къ этому основанію, принятому за 100. Вершина одного изъ этихъ треугольниковъ опредѣляетъ собою точку на половинѣ длины (на средней линіи черепа) линіи, соединяющей основанія роговъ, тогда какъ вершина другаго треугольника обозначитъ собою точку на линіи верхушекъ роговыхъ чехловъ (см. выше). Опредѣливъ на бумагѣ общій базисъ указанныхъ двухъ треугольниковъ и вершину каждаго изъ нихъ, остается лишь соединить точки обѣихъ вершинъ прямою линіею и продолжить послѣднюю книзу, до встрѣчи съ базисомъ, и тогда получается уголъ, удобоизмѣряемый транспортиромъ. По опредѣленному такимъ образомъ углу, интересующіе насъ черепа ископаемаго бизона располагаются въ томъ самомъ порядкѣ, въ какомъ они слѣдуютъ согласно указателю удаленія линіи верхушекъ роговъ отъ затылочной плоскости, а именно:

Палласовскій экземпляръ	съ угломъ	въ	. . . . .	28°
Иркутскій № 1-й	»	»	»	32°
Янскій черепъ	»	»	»	57°
Иркутскій № 3-й	»	»	»	61°
Иркутскій № 2-й	»	»	»	62°

Что же касается сравниваемыхъ современныхъ бизоновъ, то у американскаго, у котораго указатель удаленія верхушекъ роговъ отъ затылка = 60,7, интересующій насъ уголъ оказался равнымъ 33°, а у европейскаго, съ указателемъ въ 64,7, уголъ наклона роговъ = 49°, слѣдовательно, всего ближе къ средней величинѣ угла (48°), выводимой изъ цыфръ, опредѣленныхъ для ископаемыхъ индивидуумовъ.

Я слишкомъ далекъ отъ того, чтобы въ настоящее время судить о вліяніи пола на обнаруженныя выше, столь значительныя колебанія какъ въ длинѣ, такъ и въ степени изгиба и въ направленіи роговъ; вопроса этого я постараюсь коснуться послѣ обработки всей коллекціи имѣющихся какъ ископаемыхъ, такъ и современныхъ бизоновъ, сопоставляя результатъ такихъ изслѣдованій съ данными, собранными въ извѣстныхъ сочиненіяхъ Аллена и Рютимейера. Теперь же замѣчу только, что приведенныя выше особенности роговыхъ чехловъ ископаемыхъ бизоновъ (*Bison priscus*), какъ равно и весь имѣющійся матеріалъ череповъ этихъ животныхъ, не говорятъ еще въ пользу нѣкоторыхъ изслѣдователей, пытавшихся оспаривать видовую самостоятельность ископаемыхъ бизоновъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что Палласовскій экземпляръ ископаемаго бизона представляетъ собою типъ, во многихъ отношеніяхъ переходный къ современнымъ, и въ нѣкоторыхъ частяхъ именно къ европейскому бизону. Но и онъ отличается отъ нихъ, все-таки, какъ сравнительно большею длиною роговъ, болѣе значительнымъ удаленіемъ ихъ другъ отъ друга, сильно развитыми гранями на роговыхъ чехлахъ, такъ равно и общею для всѣхъ ископаемыхъ экземпляровъ, меньшею длиною чехловъ сравнительно съ ихъ роговыми стержнями. Хотя въ настоящее время я говорю здѣсь только о рогахъ этого индивидуума, во всякомъ случаѣ, при оцѣнкѣ значенія такихъ ископаемыхъ экземпляровъ, какъ Палласовскій, необходимо принимать во вниманіе и то обстоятельство, что послѣдній (судя по сохранившимся при немъ наружнимъ покровамъ, въ лицѣ роговыхъ чехловъ) принадлежитъ

уже верхнему, именно: послѣледниковому отдѣлу постпліоценовой эпохи, т. е. времени, болѣе близкому къ моменту возникновенія современныхъ видовъ бизоновъ.

Въ приложенной ниже таблицѣ измѣреній череповъ, послужившихъ для настоящаго изслѣдованія, читатель найдетъ подробный матеріалъ для сравненія ихъ съ другими, въ особенности въ лицѣ столь полнаго экземпляра какъ Иркутскій № 1-й, наибольшая длина котораго (594 мил.) превышаетъ всего лишь 14 миллиметрами такую же длину европейскаго зубра (580 мил.), измѣреннаго Алленомъ (loco cit. pag. 47); въ свою очередь длина лба по средней линіи у Иркутскаго № 2-й менѣе такой же длины многихъ современныхъ зубровъ, не взирая на громадную длину его роговъ. Самыми значительными размѣрами отличается Янскій черепъ, хотя онъ замѣтно уже Иркутскаго № 3-й. Тѣмъ не менѣе, сравнивая его съ другими, до сихъ поръ извѣстными, въ особенности съ помѣщенными въ таблицахъ Аллена (loco cit. pag. 16—26), оказывается, что сибирскіе черепа эти (Иркутскій № 3-й и Янскій) значительно уступаютъ нѣкоторымъ другимъ, въ особенности черепамъ относимымъ къ *Bison latifrons*. Такъ напр. 1) по длинѣ лба по средней линіи, почти одинаковой съ *B. priscus* у Аллена, Янскій черепъ короче на 25 мил. нежели *B. latifrons*; 2) этотъ послѣдній (т. е. *B. latifrons*), по наибольшей ширинѣ черепа между орбитами, на 16 мил. шире Иркутскаго № 3-й, а на 41 мил. шире Янскаго; 3) по ширинѣ лба въ промежуткѣ между орбитами и основаніями роговъ даже экземпляръ *B. priscus* на 34 мил. шире Янскаго и на 22 мил. шире Иркутскаго № 3-й, тогда какъ *B. latifrons* превышаетъ послѣдній на 51 мил.; 4) по ширинѣ затылка одинъ изъ *B. priscus* на 18 мил. превышаетъ собою Иркутскій № 3-й, а на 10 мил. Янскій, ширина котораго оказывается 32 мил. менѣе таковой же у *B. latifrons*. Наконецъ, 5) самыя значительныя различія оказываются въ длинѣ роговыхъ стержней, измѣряя ее по передней (верхней) поверхности. Длина эта, по матеріалу, собранному у Аллена, колеблется у *B. priscus* отъ 450 до 759 (!), слѣдовательно, на

202 мил. болѣе длины стержней Янскаго черепа, а у *B. latifrons* длина эта достигаетъ даже 813 мил., т. е. на 256 мил. болѣе Янскаго и превосходитъ собою даже наибольшую длину роговыхъ чехловъ у двухъ Иркутскихъ череповъ (№№ 1-й и 2-й), не говоря уже о Палласовскомъ экземплярѣ. Если, поэтому, основываясь на извѣстномъ отношеніи длины роговаго стержня по верхней (передней) поверхности у Янскаго черепа, къ наибольшей длинѣ его роговаго чехла (см. выше), вычислить такую же длину чехловъ для экземпляровъ, находимыхъ у Аллена, то у его *B. priscus* (p. 16. Tab. III. № 7) наибольшая длина роговъ съ чехлами могла достигать 1393 мил. (на 370 мил. длиннѣе Янскаго), а у *B. latifrons* (тамъ же, № 19) даже 1493 мил., слѣдовательно на 470 мил. длиннѣе роговъ Янскаго черепа! Первый изъ этихъ двухъ экземпляровъ происходитъ изъ Венгріи и описанъ Мейеромъ [1]), второй же найденъ въ сѣв. Америкѣ, въ штатѣ Огайо («Ohio, Adams County»), и измѣренъ д-ромъ О. Д. Нортономъ [2]). Таблица измѣреній череповъ (I-я) помѣщена ниже, въ приложеніяхъ.

Относительно имѣющихся **нижнихъ челюстей** ограничусь въ настоящемъ случаѣ только замѣчаніемъ, что, кромѣ принадлежащихъ взрослымъ индивидуумамъ, найдена также и челюсть теленка бизона съ не вполнѣ прорѣзавшимся еще заднимъ молочнымъ зубомъ, причемъ остатокъ этотъ, не обнаруживающій на себѣ никакихъ признаковъ обтачиванія водою, происходитъ съ острова Ляхова, а не съ материка. Съ того же острова, какъ мы увидимъ ниже, происходитъ и большая часть молочныхъ зубовъ мамонта.

2. **Позвонки.** (Табл. II, фиг. 1—4 и 7—12; Табл. III, фиг. 1 и 6).

Всего, какъ сказано выше, въ описываемой коллекціи имѣется 26 позвонковъ, относимыхъ мною къ быкамъ и всего правдопо-

1) Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Vol. XIII, 1835. Ueber fossile Reste von Ochsen.
2) Allen loco cit. p. 17.

Къ стр. 124-й.

Таблица I-я.

Измѣреніе череповъ бизоновъ и первобытнаго быка.

№ по порядку.	ИЗМѢРЕНІЯ ЧЕРЕПОВЪ.	*Bison priscus*					*Bison*		*Bos primigenius*
		Иркутскаго музея			съ р. Яны.	Палласа.	*americanus*	*europaeus*	
		1.	2.	3.			№ 105.	№ 1870.	№ 3746.
1	Длина основанія черепа: отъ передняго конца межчелюстной кости къ нижнему краю *foram. magni*	532	повр.	повр.	повр.	повр.	484	474	552
2	Наибольшая длина черепа, къ серединѣ верхняго края затылка	594	повр.	повр.	повр.	повр.	518	533	670?
3	Высота затылка отъ нижняго края *foraminis magni*	147	142	152	156	148	135	129	231
4	Отъ конца межчелюстной кости къ серединѣ носово-лобнаго шва	327	—	—	—	—	300	294	352
5	Тоже, къ ближайшей точкѣ края глазницы	329	—	—	—	—	294	299	372
6	Длина лба по средней линіи, циркулемъ (отъ носоваго шва)	296	264	313	318	310	239	266	322
7	Тоже, тесьмою	331	295	352	360	343	264	305	326
8	Отъ конца межчелюстной кости къ наружному краю *foram. infraorbital.*	183	—	—	—	—	150	159	185
9	Ближайшее разстояніе отъ *foram. infraorbitale* къ глазницѣ	—	—	—	178	166	153	144	196
10	Отъ конца межчелюстной кости къ верхушкѣ ея восходящей вѣтви	178	—	—	—	—	163	153	187
11	Тоже, къ ближайшей точкѣ на задней (верхней) части окружности основанія роговъ	556	—	—	—	—	486	502	688
12	Тоже, къ переднему краю слуховаго отверстія	500	—	—	—	—	459	460	повр.
13	Длина костянаго нёба по средней линіи	328	—	—	—	—	291	287	347
14	Отъ задняго края костянаго нёба къ нижнему краю *for. magni*	205	—	—	—	—	194	188	209
15	Отъ конца межчелюстной кости къ заднему концу зубнаго ряда	307	—	—	—	—	290	289	337
16	Тоже, къ переднему концу зубнаго ряда	160	—	—	—	—	141	144	176
17	Длина зубнаго ряда	150	—	—	161	—	151	146	165
18	Ширина передняго конца межчелюстныхъ костей	68	—	—	—	—	94	86	114
19	Ширина морды на половинѣ разстоянія отъ конца межчелюстныхъ костей къ *for. infraorbitale*	117	—	—	—	—	104	108	118
20	Ширина морды между *tubera maxillaria*	198	—	—	209	214	193	180	197
21	Наименьшее разстояніе между глазницами	257	—	—	280	283	241	264	263
22	Наименьшая ширина костянаго нёба впереди зубнаго ряда	45	—	—	59?	—	54	58	54
23	Наибольшее разстояніе между наружными краями ячеекъ переднихъ зубовъ (P_3)	117	—	—	116?	—	97	129	114
24	Тоже, предпослѣднихъ (M_2)	160	—	—	—	—	163	159	165
25	Тоже, послѣднихъ (M_3)	148	—	—	—	—	150	140	155
26	Длина *for. incisivum*	65	—	—	—	—	85	68	79
27	Наибольшая ширина его	15	—	—	—	—	19	20	23
28	Наибольшая ширина черепа между краями глазницъ	355	—	404	379	369	316	323	316
29	Наименьшая ширина лба въ промежуткѣ между глазницами и рогами, циркулемъ	290	289	329	321	306	262	253	238
30	Тоже измѣреніе тесьмою	367	355	403	411	387	331	315	279

№ по порядку.	ИЗМѢРЕНІЯ ЧЕРЕПОВЪ.	*Bison priscus*					*Bison*		*Bos primigenius*
		Иркутскаго музея			съ р. Яны.	Палласа.	*americanus*	*europaeus*	
		1.	2.	3.			№ 105.	№ 1870.	№ 3746.
31	Наименьшая ширина лба между основаніями роговъ	338	324	393	328	300	275	266	195
32	Ширина затылка между верхушками височныхъ ямокъ	202	—	—	206	237	151	176	228
33	Наибольшая ширина затылочной плоскости	276	278	292	300	295	236	245	—
34	Наибольшее разстояніе между наружными краями затылочныхъ мыщелковъ (*condyli*)	142	—	—	164	147	128	121	—
35	Высота затылочнаго отверстія (*for. magnum*)	48	—	—	48	54	43	44	45
36	Ширина его (наибольшая)	43	—	—	51	49	44	45	52
37	Наибольшая ширина задней части черепа, около слуховыхъ отверстій	293	288	320	318	293	256	253	—
38	Между передними краями слуховыхъ отверстій	262	—	—	307	—	232	238	—
39	Между наружными краями суставныхъ поверхностей для сочлененія съ нижнею челюстью	199	—	—	216	229	197	192	223
40	Тоже, между внутренними краями поверхностей	87	—	—	108?	—	—	91	81?
41	Длина суставныхъ поверхностей для нижней челюсти	55	—	—	57?	57	—	51	72?
42	Ширина ихъ (спереди назадъ)	31	—	—	40	44	—	40—30	40
43	Разстояніе (ширина) между скуловыми дугами, въ области заднихъ концовъ скуловыхъ костей	252	—	—	259	270	239	236	259
44	Тоже, около заднихъ краевъ лобныхъ отростковъ скуловыхъ костей	260	—	—	269	275	259	247	257
45	Продольный діаметръ скуловаго кольца (образуемаго скуловыми дугами и черепомъ)	125	—	—	120	—	83	79	108
46	Ширина этого кольца	84	—	—	80	87	78	74	87
47	Длина височной ямки: отъ ея задняго (верхняго) конца къ заднему краю лобнаго отростка скуловой кости	191	—	—	239	200	181	179	182
48	Наименьшая ширина височной ямки (у *Bison* подъ основаніями роговъ)	15	—	17	6.5	2	19	18	40
49	Высота орбиты	66	—	—	72	69	61.5	65	69
50	Ширина ея (продольный діаметръ)	68	—	—	79	80.5	62	73	69
51	Отъ задняго края орбиты къ задней части основанія рога (ближайшее разстояніе)	195	183	207	226	195	152	151	266
52	Продольный (къ черепу) діаметръ основанія роговъ (чехловъ роговыхъ у *Bison*)	105	118	—	139	118	95	92	123
53	Поперечный ихъ діаметръ	105	111	114	134	103	106	90	107
54	Окружность основанія роговъ	351	365	—	461	375	313	287	375
55	Діаметръ роговыхъ чехловъ (продольный) на половинѣ ихъ длины	97	97	95	116	103	74	68	—
56	Поперечный діаметръ ихъ тамъ-же	93	96	93	104.5	83	73	62	—
57	Окружность ихъ тамъ-же	—	—	—	362	305	227	203	—
58	Длина роговаго чехла по наибольшей кривизнѣ	756	802	847	1023	675	380	462	709
59	Тоже, по его передней поверхности	723	—	—	850	491	267	343	—
60	Хорда изгиба роговыхъ чехловъ (передней поверхности)	446	479	504	570	245	187	181	466
61	Наибольшее удаленіе роговъ другъ отъ друга, между точками на наружной поверхности	922	925	1208	1525	936	615	687	939
62	Разстояніе между концами роговъ	591	513	864	1287	574	453	425	774
63	Отъ середины верхняго края затылка къ серединѣ линіи, соединяющей обѣ верхушки роговъ	327	405	374	361	178	145	172	354
64	Отъ середины носоваго шва къ серединѣ линіи, соединяющей верхушки роговъ	573	535	526	489	425	333	331	378

добнѣе (см. ниже) къ *Bison priscus*. Изъ этого числа, шейныхъ позвонковъ, на которые я обращу здѣсь особенное вниманіе, оказалось 11: два первыхъ съ р. Яны, одинъ второй съ острова Ляхова, одинъ пятый и три шестыхъ съ р. Яны, часть шестаго съ Ляхова и три седьмые, изъ которыхъ одинъ съ Яны, а два съ названнаго уже острова.

А) Первый шейный позвонокъ (Atlas).

Характерные признаки этихъ позвонковъ у быковъ (*Bovidae*), въ отличіе отъ другихъ, близкихъ имъ животныхъ, читатель найдетъ ниже, въ описаніи остатковъ семейства оленей (*Cervidae*), гдѣ вмѣстѣ съ тѣмъ, въ подробной таблицѣ измѣреній, помѣщены и лучшіе экземпляры такихъ ископаемыхъ позвонковъ изъ коллекціи музея Академіи Наукъ. Поэтому въ нижеслѣдующемъ, имѣя въ виду главнымъ образомъ два позвонка Новосибирской коллекціи, я займусь лишь оцѣнкою нѣкоторыхъ признаковъ, признаваемыхъ достаточными для характеристики видовъ.

Оба позвонка (съ р. Яны) лишены большей части крыльевъ, а одинъ изъ нихъ потерялъ и значительный отрѣзокъ дуги. Какъ видно изъ сравненія приводимыхъ ниже размѣровъ этихъ остатковъ съ другими, помѣщенными въ одной таблицѣ съ оленьими (см. ниже), они принадлежатъ индивидуумамъ почти средней величины и не отличавшимся сильно развитыми мышечными прикрѣпленіями.

	B. priscus съ р. Яны.		*B. europaeus* № 103.	№ 1870[1])
1) Длина тѣла позвонка по сред. линіи безъ бугра (hyapophysis) . . .	61	58	38	41
2) Длина позвонка: отъ наружнаго края задней суставной поверхности къ самой выдающейся точкѣ верхн. края передн. суст. поверхности. . .	118	117	91	95,5

1) Позвонокъ этотъ изображенъ въ атласѣ Нордманна Palaeontologie Süd-Russlands. Tab. XV, fig. 2.

	B. priscus съ р. Яны.		*B. europaeus* № 103.	№ 1870.
3) Отъ той же точки верхн. края передн. сустав. поверхности къ заднему углу крыла.	повр.	повр.	115	112
4) Длина дуги по средней линіи . . .	64	»	51,5	57
5) Наибольш. ширина передн. суст. поверхности.	142	146	108	107
6) Наибольшая высота ея.	71	66	53	52,5
7) Наибольшая ширина задней суст. поверхности.	144	повр.	109	104
8) Наибольшая высота ея.	67	68	58	55
9) Разстояніе между наружными краями крыльевъ на линіи, проходящей черезъ задніе края верхнихъ сосудистыхъ отверстій.	224	повр.	157	166
10) Наибольшее разстояніе между наружными краями крыльевъ позвонка.	повр.	»	178	169
11) Высота позвоночнаго канала сзади	56	51	41	43
12) Ширина его.	59	57	41	46
13) Высота позвонка спереди, вмѣстѣ съ остистымъ отросткомъ (съ бугромъ).	105	103	80	75

Подробный осмотръ матеріала, имѣющагося въ академическомъ, музеѣ и сличеніе его съ литературными источниками съ цѣлью опредѣлить видъ быка, которому принадлежатъ интересующіе насъ позвонки, привели меня къ убѣжденію, что до сихъ поръ мы не въ состояніи еще указать на какую либо особенность, достаточную для безъусловно точнаго отдѣленія первыхъ шейныхъ позвонковъ бизоновъ отъ такихъ же, принадлежащихъ первобытному быку (*Bos primigenius*), такъ какъ даже главнѣйшіе признаки, установленные Рютимейеромъ (Fauna d. Pfahlbauten, p. 77—81), оказываются далеко не постоянными.

И дѣйствительно, почти полулунное очертаніе верхней поверхности позвонка у *B. primigenius*, въ противуположность домашнимъ быкамъ и бизонамъ, у которыхъ очертаніе это, по Рютимейеру, приближается къ четыреугольному, находитъ полнѣйшее примѣненіе и къ нѣкоторымъ бизонамъ, какъ напр. у одного американскаго (№ 105) и одного европейскаго (№ 103), у которыхъ, въ особенности у № 103, очертаніе это даже гораздо болѣе полулунное, нежели на экземплярѣ, срисованномъ Нордманномъ (loco cit. Tab. XIV, fig. 1—3) и причисляемомъ Рютимейеромъ къ *B. primigenius*. Точно также у № 103 наибольшее разстояніе между наружными краями крыльевъ, сравнительно съ длиною тѣла позвонка (принятою за 100), оказывается замѣтно большею, нежели у измѣреннаго и срисованнаго Рютимейеромъ позвонка *B. primigenius* изъ Moosseedorf, у котораго вычисленный такимъ образомъ указатель ширины крыльевъ=455,3, тогда какъ у зубра № 103 онъ=468,4. Задніе концы крыльевъ, какъ у № 103, такъ у № 105 и даже № 104, въ свою очередь ничѣмъ не отличаются отъ таковыхъ же у *B. primigenius* и столь же значительно выдаются назадъ за суставную поверхность позвонка, въ чемъ можно убѣдиться сличеніемъ измѣреній № 2 и 3 въ приложенной выше таблицѣ. Наконецъ, и вдавленія по бокамъ нижней поверхности тѣла позвонка, не взирая на ограничивающіе ихъ сзади выпуклые края, открываются не только впередъ и наружу, какъ у бизоновъ, по Рютимейеру, и какъ на позвонкѣ скелета № 104, но и назадъ, т. е. на задніе концы нижней поверхности крыльевъ (у № 103, 105 и даже № 1870), слѣдовательно, совершенно также, какъ у *Bos primigenius*, съ которымъ у № 105 сходна и вся тончайшая скульптура поверхности позвонка, зависящая отъ сильнаго развитія мышечной системы.

На основаніи вышесказаннаго, я отношу ископаемые позвонки съ р. Яны къ *Bison priscus*, только потому, что во всей коллекціи не имѣется ни череповъ, ни какихъ либо другихъ частей скелета, доказывающихъ присутствіе въ тѣхъ мѣстностяхъ

первобытнаго быка (*B. primigenius*). Къ этому послѣднему виду быть можетъ относится позвонокъ, найденный мною въ долинѣ р. Унги (Иркутской губерніи, Балаганскаго округа, № 3570 академической коллекціи) и помѣщенный въ подробной таблицѣ измѣреній, вмѣстѣ съ позвонками оленей (см. ниже). По своимъ размѣрамъ онъ замѣтно превосходитъ даже колоссальный позвонокъ изъ свайныхъ построекъ (Moosseedorf), измѣренный Рютимейеромъ.

Б) Второй шейный позвонокъ (*Epistropheus*).

Въ коллекціи Новосибирской экспедиціи имѣется только одинъ позвонокъ этого порядка, для сравненія котораго я пользовался еще двумя ископаемыми экземплярами (одинъ № 3961, изъ деревни Лучки, на р. Волгѣ, съ извѣстнаго мѣстонахожденія черепа элясмотерія, а другой, изъ той же Самарской губерніи, деревни Хрящевки, Ставропольскаго уѣзда, изъ коллекціи Горнаго Института); кромѣ того я располагалъ восьмью скелетами бизоновъ академическаго музея (5 американскихъ и три европейскихъ) и нѣсколькими позвонками домашнихъ быковъ, кости которыхъ, благодаря любезности ассистента при каѳедрѣ зоотоміи въ Военно-Медицинской Академіи, В. Л. Біанки, я получилъ изъ зоотомическаго музея.

Въ противуположность сказанному выше о первомъ шейномъ позвонкѣ, указанные Рютимейеромъ видовые признаки втораго (loco cit. p. 81—84) не только подтверждаются на моемъ матеріалѣ, но выражаются даже съ еще большею рѣзкостью. На основаніи такихъ особенностей, позвонокъ съ Ляхова острова и № 3961 вполнѣ укладываются въ рамки типа бизоновъ, тогда какъ позвонокъ изъ деревни Хрящевки олицетворяетъ собою типъ первобытнаго быка (*B. primigenius*), рѣзко отличаясь какъ отъ бизоновъ, такъ и отъ домашней породы.

Главныя и самыя наглядныя различія его состоятъ:

1) въ значительной высотѣ задняго края остистаго отростка,

превосходящей длину его основанія, какъ видно изъ прилагаемой таблицы измѣреній;

2) въ весьма крутомъ наклонѣ верхняго края (гребня) остистаго отростка внизъ и впередъ, вслѣдствіе чего съ заднимъ, почти отвѣснымъ краемъ онъ образуетъ уголъ, близкій къ 50°, а не къ прямому, какъ у бизоновъ и домашнихъ быковъ (*B. taurus*);

3) разстояніе между задними суставными отростками (сравни измѣренія) весьма незначительное, и, наконецъ,

4) суставныя поверхности этихъ отростковъ наклонены несравненно круче (внизъ и внутрь), нежели у всѣхъ, имѣющихся здѣсь бизоновъ и быковъ.

Очертаніе названныхъ суставныхъ поверхностей, судя по измѣнчивости его на моемъ матеріалѣ, не можетъ дать, повидимому, достаточно вѣскихъ признаковъ въ смыслѣ Рютимейера, тѣмъ не менѣе, на позвонкѣ изъ деревни Хрящевки, поверхности эти являются весьма своеобразными въ сравненіи съ другими видами быковъ. Очертаніе ихъ оказывается довольно близкимъ къ правильному четыреугольнику съ округленными углами, а продольный ихъ діаметръ, значительно превосходящій по длинѣ поперечный (см. измѣренія), располагается не на продолженіи задняго края основанія дуги, какъ это болѣе или менѣе нормально для другихъ быковъ, а напротивъ, образуетъ съ нимъ уголъ, близкій къ 70°, направляясь снизу наружу, вверхъ и впередъ.

Концы поперечныхъ отростковъ болѣе расширены и болѣе сплюснуты съ боковъ, а верхній край ихъ загибается болѣе кверху, нежели у другихъ ископаемыхъ экземпляровъ, какъ о томъ упоминаетъ и Рютимейеръ. Тѣмъ не менѣе, такая особенность направленія, даже нѣсколько въ еще большей степени (кверху), наблюдается и у нѣкоторыхъ современныхъ бизоновъ, какъ напр. у № 105 ♂ и № 100 ♀ (оба американскіе), причемъ развивается у нихъ еще бо̀льшая или меньшая степень бифуркаціи конца поперечнаго отростка.

Въ заключеніе, замѣчу кстати, что, въ противуположность

экземплярамъ, изслѣдованнымъ Рютимейеромъ, мой матеріалъ не позволяетъ считать отсутствіе правильно развитаго сосудистаго канала на второмъ шейномъ позвонкѣ характернымъ для бизоновъ (какъ современныхъ, такъ и ископаемыхъ) и для *B. primigenius*, точно также, какъ присутствіе этого канала оказывается непостояннымъ и у домашнихъ породъ быка (*B. taurus*).

Такъ напр. изъ находящихся въ академическомъ музеѣ, восьми скелетовъ современныхъ бизоновъ, у трехъ американскихъ каналы эти вполнѣ развиты (№№ 1450, 100 и 105) и съ заднимъ отверстіемъ, лежащимъ на внутренней сторонѣ дуги; на одномъ европейскомъ (№ 104) каналъ развитъ только на лѣвой сторонѣ, тогда какъ на правой наблюдаются одни лишь щелевидные слѣды его. Такимъ же щелевиднымъ состояніемъ отличаются каналы на обѣихъ сторонахъ позвонка слѣдующаго (пятаго) скелета европейскаго бизона (№ 103), а на двухъ другихъ (№ 1462 и 106, оба американскіе) слѣды задняго отверстія канала находятся только на правой сторонѣ позвонковъ, совершенно отсутствуя на лѣвой; наконецъ, на послѣднемъ скелетѣ (№ 1870, европейскій), позвонкомъ котораго пользовался Нордманнъ для рисунка (loco cit. fig. 2), на обѣихъ сторонахъ дуги нѣтъ и слѣдовъ заднихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ.

Переходя затѣмъ къ тремъ ископаемымъ позвонкамъ того же порядка, оказывается, что на происходящемъ съ острова Ляхова (*B. priscus*), какъ равно и на позвонкѣ того же вида изъ деревни Лучки (№ 3961) сосудистые каналы совершенно отсутствуютъ, за то на относимомъ мною къ *Bos primigenius* (деревня Хрящевка, см. выше) каналы эти вполнѣ развиты и заднія ихъ отверстія располагаются съ внутренней стороны каждой изъ двухъ ножекъ дуги, почти въ 15 миллиметрахъ впереди ихъ задняго края, достигая почти 7 мил. въ діаметрѣ.

Наконецъ, изъ двухъ позвонковъ домашняго быка (*B. taurus*), на одномъ (изъ коллекціи здѣшняго препаратора, Ю. Е. Ананова), интересующіе насъ каналы вполнѣ развиты и заднія ихъ отверстія открываются на наружной (а не на внутренней) поверхности

дуги, въ разстояніи 9 мил. отъ задняго края основанія дуги; между тѣмъ, на экземплярѣ, принадлежащемъ Медицинской Академіи (№ 1-й въ таблицахъ измѣреній), заднія отверстія каналовъ щелевидны, а правое изъ нихъ, еще болѣе узкое, оказывается недоразвитымъ и не прободаетъ даже третьей части длины дуги, указывая на возможность полнаго исчезновенія.

	Bis. priscus Ляховъ	Лучка № 3961.	*Bos primigenius* Хрящевка.	*Bison americanus* № 105.	*Bos taurus* № 1.	*Ovibos moschatus* Ляховъ.
1) Длина тѣла по верхней поверхности, съ зубовиднымъ отросткомъ..	111	110	112	98	82	71,5
2) Тоже, по нижней поверхности.....	158	155	151	125	107	104
3) Тоже, безъ зубовиднаго отростка (по нижн. поверхности).....	127	129	124	103	89	71
4) Наибольшая ширина передней суставной поверхности	134	136,5	137	106	79	124
5) Наибольшая высота ея	85	89,5	99	69	47	82
6) Наибол. ширина передней части зубовиднаго отростка	47	55	56	49	34	42
7) Наибольш. высота задней суставной поверхности, безъ бугра....	69	71	69	53	41	60
8) Наибольш. ширина ея	60	70?	66	50	41	82
9) Наименьш. ширина тѣла позвонка позади передней суставной поверхности и впереди поперечныхъ отростковъ..	78	91	91	68	42,5	105

	Bis. priscus Ляховъ № 3961.	Лучка	*Bos primigenius* Хрящевка.	*Bison americanus* № 105.	*Bos taurus* № 1.	*Ovibos moschatus* Ляховъ.
10) Наибольшее разстояніе между поперечными отростками	повр.	174?	повр.	120	83,5	повр.
11) Наибольш. ширина конечной части поперечнаго отростка	»	31	44,5	33	16	»
12) Наименьшая длина основанія дуги	81,5	74	78	61	53	45
13) Наибольш. длина дуги, отъ суставнаго отростка къ переднему ея краю	117	114	117	94	76	64
14) Длина дуги по средней линіи	90	93	99	77	62,5	повр.
15) Наибольшее разстояніе между наружными краями заднихъ суставныхъ отростковъ	95?	110	95	86	48	94
16) Продольный діаметръ суставной поверхности этихъ отростковъ	33?	54	46	44	23	повр.
17) Поперечный діаметръ той-же поверхности . .	33	41	29,5	33	14,5	40,5
18) Наибольшее разстояніе между внутренн. краями заднихъ суставныхъ отростковъ	30	34	30	31	23	25,5
19) Длина основанія остистаго отростка	94	96	104	75	60?	повр.
20) Наибольш. длина (передне-задній діам.) его верхней (конечной) части . .	повр.	134	139?	105	68	»

Къ стр. 133.

Таблица II-я.

Измѣренія III, IV, V и VI шейныхъ позвонковъ.

№ по порядку.	ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОКЪ.	III.														IV.																	
		Bovidae.					Ovis aries.	Cervidae.			Equus caballus № 116.	Sus scrofa.	Tapirus terrestris № 3842.	Hippopotamus № 1444.	Rhinoceros			Bovidae.					Ovibos Lyalos.	Ovis aries.	Cervidae.			Equus caballus № 116.	Sus.	Tapirus № 3842.	Hippopotamus № 1444.	Rhinoceros			
		Bison			Bos taurus.			Alces № 120.	C. elaphus № 121.	Rangifer.					tichorhinus Самарскій	indicus № 1885.	sondaicus № 122.	Bison priscus		Bison americanus № 105.	Bison europaeus № 1870.	Bos primigenius универ.	Bos taurus 1.			Alces.	Cerv. elaphus.	Rangifer.					tichorhinus			
		priscus № 4096 [1]).	americanus № 105.	europaeus № 1870.	1.	2.												Иркутскій № 3554.	Сибирь-универс.												Яна.	р. Унга Иркутск. губ.	indicus.	sondaicus.
1.	Длина тѣла позвонка по его верхней поверхности	81	66	64?	53	55	40,5	72	70	52	93	29	30	56	51?	59	55	69	76	60	54	76	50	38?	38,5	69	67	50	92	25	29,5	54	53	58,7	61	56
2.	Тоже по нижней поверхности	75	50	53	58	60	39	72	69	55	85	—	—	56	повр.	64	64	64	75	56?	52	72	52	29	37	68	66	53	93	23	30,5	50	—	60,8	66	58
3.	Наибольшая высота передней суставной поверхности	72	55	53	38	41	17	44	33	27	41	21	26,5	54	78	64	61	67	68	52	45	61	38	44	17,5	43	35,5	28,5	40	22	28	57	72	74,5	65,5	59
4.	Поперечный діаметръ ея	48,5	38	40	29	31	20	43	29	28	32	34	22,5	64	48	44	41	42	49	39	36	42	30	48	21	42	29	27	31	33	22	65	51	53,8	45,5	43
5.	Наибольшая высота задней суставной поверхности	72	50	48	43	46	18,5	47	35	31	47	22	30	61	повр.	75	69	64	69	59	49	65	42	50?	19	49	38	33	49	23	30,5	62	80	85,3	76	69
6.	Поперечный ея діаметръ	68	51	48	40	46	24,5	51	38	34	47	36,5	26	81	»	74	58	59	66	52	48	57	42	56	25	50	36	34	46	35	27	82	64	70	74	58
7.	Наименьшая ширина позвонка спереди, въ промежуткѣ между суставными и поперечными отростками *(верхнее сглаженіе позвонка)*	76	60	57	44	45	25	65,5	41	31	49,5	45,5	41	81	92	77	78	76	104	67	61	76	51	66	25	66	45	34	55	44	40,5	91	83,5	88	83	80
8.	Наибольшая ширина дуги въ области переднихъ суставныхъ отростковъ *(верхнее расширеніе позвонка)*	111	89	82	50	63	36	98	54	50	66	48	56	115	146	121	107	123?	151	93	91	103	61	76	38	103	57	57	77	52	68	119	118	132,5	134	135
9.	Тоже, въ области заднихъ суставныхъ отростковъ	119	95	84	58	64	36,5	95	51,5	55,5	72,5	46,5	60	117	119	96	87,5	108	138	99,5	87	повр.	60	64	38	97	56	56,5	75	43	65	119	106	103	118	96
10.	Наименьшая ширина верхней поверхности дуги	91	78	74	50	52	26,5	81	39	38	37	40	51	91	101	86	79	94	121	82	75,5	78	51	66,5	29,5	82	43	41,5	42	39	56	91,5	91	96,5	107	92
11.	Длина дуги по средней линіи ея верхней поверхности	61	51	40	43	49	34	52	57	44,5	83	19	26	45	36	46	53	55	64	47	41	64	38	повр.	29	47	55	43	84	11,5	25	39	34	44,5	32	44
12.	Наибольшая длина верхней поверхности дуги	132,5—117	102	84	68,5	81	50	94,5	90	70,5	128	43	49,5	102	86	91	111	104	114	96	82	110	73	55	51	92	83	71	140	40,5	47	100	91	—	104	92
13.	Наименьшее разстояніе между нижними краями суставныхъ фасетокъ переднихъ суставныхъ отростковъ.	33	30	37	22	23	17	33	25	17	17	22	18	45	47	39	24	42	42	33	41	32	29	30	16	34	27	25	22	22	23	58	35	—	42	31
14.	Наибольшее разстояніе между верхними краями тѣхъ-же суставныхъ поверхностей	103	86,5	80,5	49	61	35	89	48	50	66	44	55	110	109	108	92	120?	130	95	85	96	60	72	37	95	53,5	57	70	43	61	117	88?	—	99	90
15.	Наименьшее разстояніе между нижними частями суставныхъ фасетокъ заднихъ суставныхъ отростковъ.	39,5	31	40	29	28	15	32	25	23	22	21,5	23	55	53	44	37	45	51	36	36	повр.	30	35,5	15	35	27,5	23	20	24	24	56	45	29,5	56	39
16.	Наибольшая толщина (поперечная) переднихъ суставныхъ отростковъ.	24	16,5	15	—	11	—	18	10	10	—	—	—	18	24	14	14	14	18	10	13	14	6	—	—	13	13	10	—	—	—	14	22	25,5	22	28
17.	Глубина вырѣзки между задними суставными отростками	34	23,5	26	23,5	—	3,5	20	12	11	18	16	8,5	36	31	34	26	38	24	27	31	31?	17,5	17	6,5	—	10	13,5	21	15	9	43	38	—	38	27
18.	Наименьшая длина основанія (ножекъ) дуги, спереди назадъ	68,5—57	49,5	41	36	40	31	52	54	35	70	16	20	39	39	44	45	51	57—60	45	40	57	38—35	30	31	47	49	36,5	68	15	19	38	39	45	40—42	40
19.	Наибольшая толщина его (т. е. ножки)	27	19	15	11,5	11	6	23	11	9	13	14	9,5	20	25	19—22	25	30—28	39	22	18	27,5	13,5	21,5	6	22	11,5	13	14,5	13	8—11	25	23	23,3	22	24
20.	Ширина (наименьшая) наружной стѣнки сосудистаго канала (спереди назадъ)	65—56	45	43—48	32,5	25	24	14,5	19	37,5	34	10	11	22,5	20—22,5	21,5—25	29—32,5	51—43	50—46	37	31	48—45	30	24	23	19	19	31	34	13	11	25	23	21,0	25	25
21.	Наибольшая толщина этой стѣнки	11,5	7	5,5	5	3	1,5	9	3	2	6	4	2,5	3,5	8	4—5,5	5	11—9	18	7	7	11	7	8	2	8	3	4	6	2	2,5	7	7	—	3,5	6
22.	Наибольшій діаметръ сосудистаго канала сзади	14	14	15	11	—	4	11,5	—	5,5	7,5	6	12	15	35	19—24	19	17	21	13,5	14	17	12	4	4	15	—	6,5	10	6	10,5	19	32,5	29,5	23	22
23.	Наибольшій его поперечный діаметръ тамъ-же	10	9	9	4	5	2	8	—	4	6,5	3	7,5	15	18	10,5	13	10?	12	8?	8?	10?	6	2	2	12	—	4	7,5	—	4	8,5	15?	18	15	15?
24.	Длина верхняго поперечнаго отростка отъ ближайшаго края задняго отверстія сосудистаго канала.	69—78	44	38	24,5	29	14	45	25	24	42	15,5	28	64	повр.	81	66	46	73	43	38	повр.	25	—	17	40	29	28	42	14,5	25	71—64	55	—	75	65
25.	Ширина этого отростка на половинѣ его длины	33	27	27	20	19	—	25	—	—	13	8	12	29	»	—	27	38?	41	24	18?	»	22	27	12	22	24	—	17	11	19,5	30,5	39	—	—	20
26.	Наибольшее разстояніе между концами верхнихъ поперечныхъ отростковъ *(среднее расширеніе позвонка)*.	192	144	126	—	105	48	126	87	70	105	62	89	234	»	248	216	162?	221	143	127	221	94	повр.	55?	134	92	72,5	120	68	84,5	238	183,5	—	237?	197
27.	Наименьшая ширина позвонка подъ верхними поперечными отростками, сзади *(нижнее сглаженіе позвонка)*	107?	99	85	69	69	—	92	53	—	—	61	—	150	»	183	138	93?	116	73	91	116	58	»	41	90	62,5	—	64	63	145	180	—	193?	166
28.	Разстояніе отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала къ переднему краю дуги позвонка, около нижняго конца суставной поверхности передняго суставнаго отростка	36	25	26	27	27	14	40	23	18	44	19—15	30	44	76	62	55	34	40	30—32,5	29	38	28	26	14,5	43	28	20	38	18	30,5	44	68	—	60	56
29.	Длина нижняго поперечнаго отростка (наибольшая) отъ середины основанія его передняго края около передней суставной поверхности тѣла позвонка	57—52	44	36	31	31	8	31	23	15,5	39	15	29	53	83?	88	61	повр.	93	63	48	74	40	—	16	41	31	25	40	23	33	70	96?	—	87	77
30.	Наименьшая ширина нижняго поперечнаго отростка около его основанія	72—66	46	45	41	44,5	34	53—56	59	48	55	20	22,5	37—41	41	49	54	61	67	42	39,5	68—64	40	37	31,5	47	52	42	58	21	20	37	43	48	45	49—45
31.	Ширина его на половинѣ длины	38	51	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	повр.	93	78	44	61	38	27	повр.	33	—	—	29	19	—	—	—	—	62	68	—	77	82
32.	Наибольшая его ширина въ нижней части (у жвачныхъ вмѣстѣ съ концомъ верхняго отростка)	125—134	73	79	70	82	48	112	83	59	102	38	55	107	»	149	136	повр.	51	34	81—28	44	13	—	41	95	72	60	112	43	51,5	127	130?	—	137	127
33.	Толщина его подъ сосудистымъ каналомъ, спереди	33	24	21	12	11	9	12	7	16	5	8	6,5	15	23	15	16	28—31	33	20	19	28—25	9	30	9	9	7	16	8	11	6	19—21	23—27	—	19—21	18
34.	Наибольшая его толщина, ниже уровня задней суставной поверхности (или вообще, наибольшая)	10	11,5	8	10	10	3	8	4	5	6	5	7	16	15	9	11	повр.	22	15	9	16	6	повр.	2	11,5	5	7	8	6	5	27	11	—	12	11
35.	Наибольшее разстояніе между нижними поперечными отростками *(нижнее расширеніе позвонка)*	96	101	89	64	67	29	92	53	38	66	71	—	203	180?	197	158	»	155	96	87	114?	61	»	46	94	64,5	41	73,5	69	65	129	повр.	—	186?	168
36.	Высота мозговаго канала спереди	29,5	24	26,5	23	21,5	11	22	—	17	24	12	20,5	36	36	33	31	26	34,5	25	24,5	25	22	25	10,5	22	—	16	20	12,5	18,5	34,5	32	26	30	30
37.	Ширина его тамъ-же	27	22	26,5	21	23	13	23	—	16,5	30	20	22	46	39	31	36	26,5	30	22	28	23	22	24	13,5	24,5	—	16,5	29	20	22	46	36	41	39,5	32

1) Позвонокъ этотъ поступилъ въ музей Академіи изъ костеобжигательнаго завода уже послѣ напечатанія описанія этихъ частей скелета и помѣщенъ мною въ настоящую таблицу какъ единственный ископаемый экземпляръ позвонка этого порядка (III-й), которымъ я могъ пользоваться. Онъ великолѣпно сохраненъ, но значительно ассимметричный, какъ показываютъ нѣкоторыя, двойныя цифры измѣренія, изъ которыхъ первая относится къ лѣвой сторонѣ позвонка, а вторая къ правой.

V.

№ по порядку.	ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОКЪ.	Bovidae. Bison priscus Иркутскъ № 3555.	Bovidae. Bison priscus Казань № 3899.	Bovidae. Bison priscus Самара. Брандта. fig. 6—8.	Bovidae. Bison americanus № 105.	Bovidae. Bos taurus 1.	Ovibos Ляховъ.	Ovis aries.	Cervidae. Alces № 120.	Cervidae. Cerv. elaphus № 121.	Cervidae. Rangifer.	Equus caballus № 115.	Sus.	Tapirus № 3842.	Hippopotamus.	Rhinoceros tichorhinus № 3878.	Rhinoceros indicus.	Rhinoceros sondaicus.
1.	Длина тѣла позвонка по его верхней поверхности	65	67	70	55	47	43	34	60	59	44	87	23	28	47	50	57	55
2.	Тоже по нижней поверхности	67	67	68	61	47	43	33	63	63	48,5	87	25	33	47	61	65	62
3.	Наибольшая высота передней суставной поверхности	64	67	71	53	39	53	18	42	37	31	42	23	27	57	73	68	62
4.	Поперечный діаметръ ея	42	41	45	35	28	56?	19	39	27	26	32	30	20	69	47	50	41,5
5.	Наибольшая высота задней суставной поверхности	66	68	74	57	42	56	19	51	40	34	50	23	32,5	60	83	75	70,5
6.	Поперечный ея діаметръ	62	64	63	51	42	63?	23,5	49	37	34	50	35	29	83	64	69	58,5
7.	Наименьшая ширина позвонка спереди, въ промежуткѣ между суставными и поперечными отростками *(верхнее съуженіе позвонка)*	86,5	97	101	72	52	79	28,5	69	49	40	59	42,5	40,5	94	86	88	84
8.	Наибольшая ширина дуги въ области переднихъ суставныхъ отростковъ *(верхнее расширеніе позвонка).*	124	132	140	101	65,5	97,5	38	97	60	61	83	50	70	120	127,5	150	138
9.	Тоже, въ области заднихъ суставныхъ отростковъ	115	128	122	98	67	95	40	98	64	60,5	73	повр.	62	117	96,5	127,5	103
10.	Наименьшая ширина верхней поверхности дуги	108	111	114	89	55	85	31	85	50	44,5	48	40,5	55,5	91	87	111	97,5
11.	Длина дуги по средней линіи ея верхней поверхности	56	59	58?	42	36	39	23	47	46	31	78	7	22	38	41,5	30	38
12.	Наибольшая длина верхней поверхности дуги	93—102	103—96	98	86	64	75	42,5	86	76,5	65	136	38	48	92	98	97	85
13.	Наименьшее разстояніе между нижними краями суставныхъ фасетокъ переднихъ суставныхъ отростковъ	43	38	50	38	30	30	17	35	29	24	20	24,5	24	55	39	58	37
14.	Наибольшее разстояніе между верхними краями тѣхъ-же суставныхъ поверхностей	112	132	133	101	61,5	87	38	95	58	59	75	44	67	120	101	123	100
15.	Наименьшее разстояніе между нижними частями суставныхъ фасетокъ заднихъ суставныхъ отростковъ	47	45	55	39,5	31,5	33	17	36	29	25	24	повр.	26	66	44	50	47
16.	Наибольшая толщина (поперечная) переднихъ суставныхъ отростковъ	13	16	10,5	9	6,5	—	—	11	13	11	—	—	—	—	19,5	21	25
17.	Глубина вырѣзки между задними суставными отростками	28	22	24	25	15	24	6,5	18	9	14,5	24	—	8	45	29	40	24
18.	Наименьшая длина основанія (ножекъ) дуги, спереди назадъ	45—47	49—47	45—46	41	31	35	25	43	45	32,5	67	14,5	20	38?	44	40	38,5
19.	Наибольшая толщина его (т. е. ножки)	31	38—34	37	24	14	28	6,5	23	13	14	14	12	10	26,5	24	23	27
20.	Ширина (наименьшая) наружной стѣнки сосудистаго канала (спереди назадъ)	37	42,5—38	42	30	21	27	16,5	13	15	25	33	11,5	12	25	25—27	22	21
21.	Наибольшая толщина этой стѣнки	10—12	18—14	13	12	7	—	3	8	7	4	5	3	3	6,5	8	6	9,5
22.	Наибольшій діаметръ сосудистаго канала сзади	18	18	18	15	13	9	4	19	15	9	12	7	9,5	20	33	28	26
23.	Наибольшій его поперечный діаметръ тамъ-же	10	11	11	9	8	6	3	15	14	5	9	4,5	18	—	16—14	16?	15?
24.	Длина верхняго поперечнаго отростка отъ ближайшаго края задняго отверстія сосудистаго канала	54	64	повр.	37	24	повр.	—	43?	33?	26?	47	13	22	61	35	64	52,5
25.	Ширина этого отростка на половинѣ его длины	42	38	37	31	22	27	14	21	20	18?	15	11	10	32	—	40	23,5
26.	Наибольшее разстояніе между концами верхнихъ поперечныхъ отростковъ *(среднее расширеніе позвонка)*	167?	190?	повр.	130	92	повр.	53	127	91?	75	122	64?	83	218	166?	227?	190
27.	Наименьшая ширина позвонка подъ верхними поперечными отростками, сзади *(нижнее съуженіе позвонка)*	86	107	95	70	55	114	39	74	54	—	—	49	64	129	165	180	123,5
28.	Разстояніе отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала къ переднему краю дуги позвонка, около нижнаго конца суставной поверхности передняго суставнаго отростка	40	42	43—41	36	29,5	35	15	50	33	24	41	21	30	50	61	63	56
29.	Длина нижняго поперечнаго отростка (наибольшая) отъ середины основанія его передняго края около передней суставной поверхности тѣла позвонка	76	87	повр.	70	41	повр.	21	52	36	26	43	28	38	84	92	90	87
30.	Наименьшая ширина нижняго поперечнаго отростка около его основанія	69	64	67	57	41	39	22	46	47	33	53	21,5	22	37	41	50	42,5
31.	Ширина его на половинѣ длины	49	56	56	42	28	30?	13,5	29	24	—	—	—	19,5	65	50	63,5	51
32.	Наибольшая его ширина въ нижней части (у жвачныхъ вмѣстѣ съ концомъ верхняго отростка)	35	35	повр.	36	11	повр.	6	28	16	51	104	40,5	27	102	60	100	96
33.	Толщина его подъ сосудистымъ каналомъ, спереди	28—26	27	28—30	18—21	9	34	7	8	4	13	7,5	10	7,5	20	23	24,5	18,5
34.	Наибольшая его толщина, ниже уровня задней суставной поверхности (или вообще, наибольшая)	21	21	повр.	15	—	9?	3	8,5	7	6,5	9,5	5	8	19	18	9	10
35.	Наибольшее разстояніе между нижними поперечными отростками *(нижнее расширеніе позвонка)*	134	повр.	»	114	64	повр.	45	98	71	48	92	64,5	78	193	193?	183	155
36.	Высота мозговаго канала спереди	28,5	28	29,5	26,5	22	26	12	22	18	16	20	13	19	37	30,5	30	31
37.	Ширина его тамъ-же	28,5	24	29,5	23	23	25,5	14	25	20	16,5	30	21	22	50	36	41	34

VI.

№ по порядку.	Bovidae. Bison priscus Иркутскъ № 3556.	Bovidae. Bison priscus Казань № 3901.	Bovidae. Bison priscus Самара. Брандта. fig. 9—11.	Bovidae. Bison priscus Яна.	Bovidae. Bison americanus № 105.	Bovidae. Bison europaeus № 1870.	Bovidae. Bos taurus 1.	Ovibos Ляховъ.	Ovis aries.	Cervidae. Alces № 120.	Cervidae. C. elaphus № 121.	Cervidae. Rangifer.	Equus caballus № 115.	Sus scrofa.	Tapirus № 3842.	Hippopotamus № 1444.	Rhinoceros tichorhinus № 3878.	Rhinoceros indicus № 1885.	Rhinoceros sondaicus № 122.	Elasmotherium № 3963.
1.	60	81	66	66	54	47	43	40	27	52	49	40?	78	25	25	48	53	56	52	79?
2.	57	72	повр.	66	54	47	43	34	24	51	51	повр.	78	25,5	27	48	59	58,5	65	повр.
3.	64	72	65	70	53	44	36	53	18	39	38	31	43	23,5	29	57	72	69	61	96
4.	42	48	40	49	34	32	25,5	58	17	35	24	22	32	31	22?	69	49	53	44	73
5.	66	73	повр.	71	57	50	41	57	18,5	52	39	повр.	50	22,5	30,5	59	76,5	75	68,5	повр.
6.	57	68	57	63	49	43	37	70	21,5	51	37	»	50	32	30,5	81	69	75	61	»
7.	95	106	100	91	74	72	56	87	31	75,5	55	48	61	повр.	42	103,5	85	101	91	127
8.	126	152	142?	122	100	93	72	97?	40	98	66	63	84	»	67	120	135,5	159	135	181
9.	110	148	122	115	93	83,5	68	91	38	93	63	60,5	85	»	59	120	102	125	110	151
10.	101	129	110	110	86	78	59	82?	32	81	53	47	56	»	53	101	88,5	103	100	130
11.	47	61	44	59	41	36	34	35?	18	43	39	34	62	8,5	21	42	48	36	33,5	64
12.	89	125	84	101	84	76—73	61	63?	40	82	68	60,5	119	37	45	90	96,5	92	83,5	112
13.	48	50	48	42	36	40	32	39	19	35	31	28	26	повр.	25	63	41	60	45	59?
14.	118	152	138	116	100	93	69,5	93	40	98	66	63	76	»	63	119	100	129	105	149
15.	45	53	52	44	37	39	35	43?	18	40	32	24	31	»	27	71	44	—	51	61?
16.	14	18	11,5	14	8	7	9	—	—	13	10	10	—	»	—	10	23	22	22	43
17.	16,5	32	18	16,5	18	16	9	13?	9	17	4,5	9	26	—	9	37	31	31	25	32
18.	39	58—54	40—38	40—39	34,5	29	23,5	28,5	19	31	35—37	25	53	15	15,5	32	40	34,5	34	46
19.	35—33	38	37	32	23	23	13—17	30	7	28	16	16	17	10	10,5	26—28	18—21	24	27	47—45
20.	32	41	34—36	29—31	26	21	19	24	10	21	14,5	17	22	13	10	27	19	21	18,5	22—19
21.	18—14	19	18,5	13	12—14	10,5	7,5	11	4	—	—	5	5	4	4	9,5	8	6,5	13	7
22.	21	22	20	20	17	18	18	9	6	13,5	13	10	14	7	13	25	33—38	27	28	68—47
23.	12	14	14	12	10	12?	10	6	4	12	13	6	11	5,5	9,5	20	18	22	20	27
24.	45	повр.	повр.	повр.	34?	32?	24	повр.	—	29	21,5	18?	41	13	18	51	23	51—45	42	21
25.	35	»	34?	32	25	19	20	»	11	19	19	15	17	11,5	9	42	27	22	18	—
26.	159?	»	повр.	повр.	120	119	92	»	48	115	91	74,5?	117	67,5	78	215	154	205	177	180
27.	75	94	76?	70	62	61	49	»	38	62	56	54	80	44	59	116	131	144,5	109	145
28.	45	51	47	44	40	38	35	35	18	48	36	31	46	21,5	33	57	75	57	65	99—105
29.	79	повр.	106	повр.	84	61	48	повр.	22	64	53?	38?	45	35	41	106	109	101	98	136—142
30.	55	76	64	59	49	51	42,5	41	27	48	45	40	78	25	22	47	51	61,5	55	62—67
31.	60	повр.	65?	71	51	52	49	повр.	32	54	46	—	—	—	24	81	79	91,5	93,5	77
32.	72	»	повр.	повр.	70	57	55	»	36	81	47?	45?	98	56	39	140	97	99,5	93	90—96?
33.	25—31	28	22—25	30	18	16	9	33	5	16	5	8	10,5	10	8	15—20	25	31?	18	34—32
34.	28	37	25	23	17	17	14	повр.	6	14	9,5	10?	16	6	6	20	20,5	15	15	22
35.	116	повр.	повр.	повр.	109	93	58	»	46	101	72?	66?	93	60?	77	169	180	159	147,5	190
36.	32	37	30,5	34	28	28	25,5	23	13	24	18	17,5	21	14,5	19,5	41	33	33,5	33,5	37,5
37.	30	32	29	30,5	26	28	25,5	26,5	15	27	22	19	28	21	22	54	41	42	39	41

	Bis. priscus Ляховъ	Лучка № 3961.	*Bos primigenius* Хрящевка.	*Bison americanus* № 105.	*Bos taurus* № 1.	*Ovibos moschatus* Ляховъ.
21) Высота остистаго отростка сзади, надъ дугою	»	89	118	73	41	»
22) Высота позвоночнаго канала сзади	36,5	36	35	25,5	24	24
23) Ширина его (наибольшая) тамъ же	35	34	35	29	25,5	24

У Рютимейера (l. c. p. 81) измѣренъ позвонокъ (epistropheus) первобытнаго быка изъ Робенгаузена гораздо бо̀льшихъ размѣровъ, нежели изъ дер. Хрящевки, такъ какъ наибольшая длина его по нижней поверхности (съ зубцомъ) достигаетъ 168 мил., а наибольшая ширина передней суставной поверхности = 140 мил. Ляховскій позвонокъ ископаемаго бизона принадлежитъ, во всякомъ случаѣ, крупному экземпляру этого вида, уступая Робенгаузенскому быку на нѣсколько (до 10) миллиметровъ.

В) Третій, четвертый, пятый и шестой шейные позвонки. (III, IV, V и VI).

Позвонки эти, въ особенности III, IV и V-й, опредѣляются гораздо труднѣе, нежели два предшествующіе, а въ литературныхъ источникахъ [1]) о нихъ имѣются лишь самыя поверхностныя замѣчанія, не дающія никакой возможности воспользоваться ими для практическихъ цѣлей и отличить найденный позвонокъ отъ множества другихъ, ему отчасти хотя и подобныхъ, но принадлежащихъ животнымъ изъ другихъ семействъ и даже

1) Cuvier, Meckel, Blainville, Bronn (Giebel) Klassen u. Ordnungen d. Thierreichs, Rütimeyer и въ другихъ палеонтологическихъ и сравнительно-анатомическихъ сочиненіяхъ, съ анатоміями домашнихъ животныхъ включительно.

отрядовъ. Въ палеонтологической литературѣ имѣются, напротивъ, даже случаи очевиднаго смѣшиванія типовъ этихъ позвонковъ и отнесенія напр. принадлежащихъ быку къ представителямъ толстокожихъ животныхъ (см. ниже).

Такого рода условія придаютъ, разумѣется, особенный интересъ возможно-тщательному изученію интересующихъ насъ частей позвоночнаго столба, и потому нижеслѣдующія подробности, передаваемыя мною о III, IV, V и VI шейныхъ позвонкахъ, вмѣстѣ съ сравнительными таблицами ихъ измѣреній, надѣюсь, не окажутся лишнимъ баластомъ, такъ какъ онѣ даютъ возможность опредѣлить данный позвонокъ именно въ тѣхъ неблагопріятныхъ случаяхъ, въ которыхъ изслѣдователь не можетъ пользоваться матеріаломъ для сравненія. На свѣдѣнія эти, прибавлю, слѣдуетъ смотрѣть какъ на часть, заимствованную изъ подготовляемаго мною, болѣе обширнаго и систематическаго изслѣдованія позвоночнаго столба млекопитающихъ животныхъ.

Въ данномъ случаѣ, относительно быковъ въ обширномъ смыслѣ этого слова, я пользуюсь 12 экземплярами III-го позвонка (Табл. II, фиг. 1—4), 14-ю IV-го (Табл. II, фиг. 9—11; 3 ископаемыхъ), 18-ю V-го (Табл. II, фиг. 7 и 8; 8 штукъ ископаемыхъ) и 17-ю экземплярами VI-го позвонка (Табл. II, фиг. 12 и табл. III, фиг. 1 и 6; 6 ископаемыхъ). Болѣе характерные изъ нихъ и болѣе цѣльные помѣщены въ таблицахъ измѣреній, гдѣ они сопоставляются съ типами нѣкоторыхъ другихъ животныхъ, какъ-то: *Cervidae*, *Rhinoceros*, *Tapirus*, *Sus*, *Hippopotamus* и *Equus*. Таблицы эти для того, чтобы придать имъ должное практическое значеніе, потребовали, разумѣется, значительнаго количества измѣреній, которыя однако вполнѣ вознаграждаются характерностью и пригодностью этихъ цыфръ и получаемыхъ изъ нихъ индексовъ (указателей) для опредѣленія и сравненія интересующихъ насъ частей скелета.

Въ нижеслѣдующемъ описаніи я буду обращать главное вниманіе на сравненіе позвонковъ быка съ носорожьими, чего требуетъ и матеріалъ, которымъ я пользуюсь относительно шейныхъ

позвонковъ ископаемаго носорога (см. ниже); тѣмъ не менѣе въ приводимыхъ мною характерныхъ признакахъ читатель найдетъ и такіе, которыми *Bovidae*, и вообще жвачныя, отличаются и отъ всѣхъ прочихъ млекопитающихъ животныхъ.

Прежде чѣмъ приступить къ дѣлу, считаю необходимымъ замѣтить, что въ употребляемой мною терминологіи (см. напр. Табл. II, фиг. 8 и Табл. III, фиг. 12): 1) *верхнимъ расширеніемъ позвонка* я называю наибольшее разстояніе между передними суставными отростками, 2) *верхнимъ съуженіемъ* его,— промежутокъ между передними суставными и верхними поперечными отростками, т. е. область основанія дуги, которому соотвѣтствуетъ вообще наименьшая ширина позвонка въ этомъ мѣстѣ, измѣряемая мною всегда около переднихъ краевъ дуги или вообще спереди, гдѣ съуженіе это является всего болѣе наглядымъ. 3) *Среднее расширеніе позвонка* образуется выстояніемъ верхнихъ поперечныхъ отростковъ (иначе: верхнихъ вѣтвей поперечныхъ отростковъ) въ случаѣ объособленія ихъ отъ нижнихъ; послѣднее условіе порождаетъ: какъ 4) *нижнее съуженіе позвонка*, въ промежуткѣ между отдѣлившимися вѣтвями поперечныхъ отростковъ (между верхними и нижними), такъ равно и слѣдующее за этимъ съуженіемъ 5) *нижнее расширеніе позвонка*, образуемое расходящимся книзу направленіемъ нижнихъ поперечныхъ отростковъ. Понятно, что нижнее съуженіе должно исчезать по мѣрѣ слитія вѣтвей поперечныхъ отростковъ въ одну широкую костную пластинку (см. Табл. II, фиг. 4 и Табл. III, фиг. 2), которую, какъ мнѣ кажется, только въ такомъ случаѣ (а также на VI-мъ позвонкѣ) и можно называть топоровиднымъ отросткомъ, вѣрнѣе даже «топоровидною формою» отростковъ, если не злоупотреблять этимъ терминомъ не только съ морфологической, но и съ пластической, т. е. скульптурной точки зрѣнія, какъ это встрѣчается иногда въ нѣмецкой литературѣ.

Тѣло позвонка. Длина верхней поверхности тѣла описываемыхъ позвонковъ *Bovidae*, въ среднемъ числѣ превышаетъ высоту передней суставной поверхности. На III и IV позвонкахъ явле-

ніе это постоянное; на V и VI обѣ величины иногда равняются другъ другу, въ одномъ же случаѣ (на V-мъ) верхняя поверхность тѣла ниспадаетъ до 0,98 высоты суставной, а въ двухъ случаяхъ (на VI-мъ) уменьшается даже до 0,943 и 0,938. Принимая высоту передней суставной поверхности за 100, длина верхней поверхности тѣла выражается слѣдующими цыфрами (указателями), изъ которыхъ стоящія впереди скобокъ означаютъ среднія, а въ скобкахъ расположены минимумъ и максимумъ наблюдавшихся колебаній, тогда какъ стоящія вверху, римскія цыфры означаютъ порядокъ позвонковъ.

	III.	IV.
1) у *Bovidae:*	128,6 (120 —139,5);	117,3 (103 —131,6);
Rhinoceros:	78,8 (65,4— 92,2);	88,8 (78,8— 94,9);
	V.	VI.
Bovidae:	104,9 (98,6—120,5);	104,3 (93,8—119,4);
Rhinoceros:	79,6 (68,5— 88,7);	80,2 (73,6— 85,2).

Изъ приведеннаго сравнительнаго ряда указателей очевидно, что у быковъ длина верхней поверхности тѣла позвонковъ настолько больше таковой-же у носороговъ, что даже минимальныя ея величины превышаютъ собою максимальныя носорожьихъ позвонковъ того же порядка, хотя впрочемъ минимумъ VI-го у *Bovidae* почти совпадаетъ уже съ максимумомъ IV и III-го у носорога. Необходимо однако замѣтить, что такія максимальныя цыфры (85,2—92,2) у послѣднихъ принадлежатъ только нынѣ живущимъ носорогамъ (*Rh. indicus* и *Rh. sondaicus s. javanus*), тогда какъ у *Rh. tichorhinus* интересующій насъ указатель колеблется между 65,4 и 78,8, не достигая слѣдовательно и 80, вслѣдствіе чего, для позвонковъ этого животнаго, указанныя цыфры имѣютъ еще болѣе важное значеніе. Не безъинтереснымъ оказывается и то обстоятельство, что всѣ максимальныя цыфры у быковъ (139,5—131,6—120,5—119,4) принадлежатъ домашнему виду (*B. taurus*), вопросъ, который необходимо провѣрить на большемъ количествѣ индивидуумовъ.

Такимъ образомъ, въ сравненіи съ носорогомъ, у котораго указатель длины верхней поверхности колеблется отъ 65,5 до

94,9, съ бегемотомъ (указатель 84,2—101,8), тапиромъ (86,2—113,2), кабаномъ (100—138,1), сѣвернымъ оленемъ (129—192,7), лосемъ (133,3—163,6), благороднымъ оленемъ (129—212) и лошадью (указатель 181,4—230), не говоря уже о верблюдахъ и жираффѣ, у которыхъ указатель выше 260, тѣло описываемыхъ шейныхъ позвонковъ быка (указатель 93,8—139,5) принадлежитъ еще къ короткимъ или вѣрнѣе къ среднимъ, если принять во вниманіе еще большее укороченіе его, извѣстное въ предѣлахъ млекопитающихъ животныхъ (Китообразныя, даже *Elephas*), у которыхъ высота суставной поверхности въ нѣсколько разъ превышаетъ длину тѣла.

Верхняя поверхность тѣла позвонковъ быковъ обыкновенно почти совершенно гладкая, ровная и плоская; на средней линіи замѣчается однако узкая, слегка возвышенная полоска, расширяющаяся по направленію къ обѣимъ оконечностямъ. Что же касается нижней поверхности его, то можно указать на болѣе острый и болѣе высокій гребень на средней линіи, исчезающій на VI-мъ позвонкѣ.

Передняя суставная поверхность значительно выпуклая; на столько же глубокимъ вдавленіемъ снабжена задняя поверхность (въ противуположность напр. бегемоту и кабану, у которыхъ обѣ поверхности почти плоскія, а также верблюду, у котораго плоскою является только задняя поверхность). Наибольшая ширина передней суставной поверхности составляетъ 0,6—0,8 ея высоты и расположена въ верхней части (Табл. II, фиг. 4), вслѣдствіе чего очертаніе поверхности удлиненно-щитовидное (а не эллиптическое, какъ у *Rhinoceros* (см. Табл. III, фиг. 10 и 7), съ округленными верхними (боковыми) углами, прямолинейнымъ верхнимъ краемъ (а не вогнутымъ дугообразно книзу, какъ у *Equus*) и вытянутымъ, острымъ, хотя и притупленнымъ нижнимъ угломъ.

Указатель ширины этой поверхности, вычисленный къ высотѣ, принятой за 100, не даетъ ничего характернаго въ сравненіи съ носорогомъ, хотя вообще онъ имѣетъ весьма важное

классификаціонное значеніе для млекопитающихъ животныхъ, такъ какъ, по указателю этому, они распадаются на двѣ большія группы, изъ которыхъ самая многочисленная (*Carnivora*, *Glires* и т. д.) отличается преобладаніемъ ширины надъ высотою (см. также таблицу измѣреній: *Hippopotamus*, *Sus*).

	III.	IV.	V.	VI.
2) у *Bovidae:*	74,1 (69,1—76,3);	72,9 (62,7—78,9);	65,6 (61,2—71,8);	67,3 (61,5—72,7)
Rhinoceros:	66,8 (61,5—70,8);	71,5 (69,5—72,9);	66,3 (64,4—73,5);	69,6 (68—76,8)

У оленей, между тѣмъ, указатель этотъ оказывается вообще гораздо бо̀льшимъ:

	III.	IV.	V.	VI.
у *Alces:*	97,7 —	97,7 —	92,8 —	89,7
у *C. elaphus:*	87,9 —	81,7 —	73 —	63,2
у *Rangifer:*	103,7 —	94,7 —	83,9 —	71.

Задняя суставная поверхность (о вогнутости ея см. выше) не особенно характерна: она нѣсколько менѣе глубокая, нежели у носорога, въ общемъ ближе къ сферической и въ верхней своей части окружена не столь острыми краями (см. таблицу измѣреній).

Дуга позвонковъ въ общемъ на столько же длиннѣе и уже, какъ и тѣло. Принимая наибольшій переднезадній діаметръ верхней поверхности дуги за 100, наибольшая ширина ея спереди будетъ:

	III.	IV.
3) у *Bovidae:*	83,9 (73— 97,6);	100,7 (83,6—118,3);
Rhinoceros:	127,5 (109—169,8);	137,8 (128,8—146,7);
	V.	VI.
Bovidae:	126,8 (101,6—142,5);	129,9 (119—169);
Rhinoceros:	148,8 (129,6—162,4);	156,7 (140,4—172,8);

наибольшая ширина дуги сзади:

	III.	IV.
4) у *Bovidae:*	89,2 (79—100);	98,8 (82,2—106,1);
Rhinoceros:	105,2 (86,5—138,4);	108,9 (104,3—113,5);
	V.	VI.
Bovidae:	119,7 (104,7—133,3);	117,8 (109,9—145,2);
Rhinoceros:	117 (98,5—131,4);	124,4 (105,7—135,9),

наконецъ, наименьшая ширина дуги, въ промежуткѣ между передними и задними суставными отростками, — лежащая къ

тому же почти на половинѣ длины дуги или ближе къ ея переднему концу (а не къ заднему, какъ напр. у *Ovis*):

	III.	IV.
5) у *Bovidae:*	75,4 (64,2—88,1);	85,8 (69,9—106,1);
Rhinoceros:	92,2 (77,5—117,4);	101,4 (100—102,9);
	V.	VI.
Bovidae:	107,3 (85,9—116,3);	107,9 (96,7—130,9);
Rhinoceros:	106 (88,8—114,7);	107,8 (91,7—119,8).

Изъ ряда цыфръ этихъ видно, во-первыхъ, что, при сравнительно меньшей ширинѣ какъ спереди, такъ и сзади (только V-й позвонокъ сзади нѣсколько шире носорожьяго), верхняя поверхность дуги у быковъ приближается болѣе къ правильному четыреугольному очертанію потому, что поверхность эта сравнительно менѣе съужпвается сзади, нежели у носороговъ, до того, что если принять ширину дуги спереди за 100 и вычислить къ ней наибольшее разстояніе между задними суставными отростками, то въ среднемъ получится слѣдующее отношеніе:

	III.	IV.	V.	VI.
6) у *Bovidae:*	106,1 —	98,1 —	94,4 —	90,7.
Rhinoceros:	82,6 —	79 —	78,5 —	79,4.

Всего болѣе узкою дугою, въ особенности на III позвонкѣ, отличаются современные носороги, ниспадая относительно ширины дуги сзади до цыфръ, наблюдаемыхъ у быковъ, тогда какъ на V и VI-мъ позвонкахъ, въ этомъ отношеніи, *Rh. indicus* и *Rh. sondaicus* уступаютъ вымершему *Rh. tichorhinus*, у котораго дуга сзади съужпвается еще болѣе значительно. У быковъ, между тѣмъ, на III-мъ позвонкѣ дуга обыкновенно шире сзади нежели спереди, что встрѣчается у нихъ иногда даже на IV, V, а изрѣдка и на VI, тогда какъ у носороговъ передняя часть дуги всегда значительно шире задней.

Во-вторыхъ, хотя на III и VI позвонкахъ съуженіе верхней поверхности дуги въ промежуткѣ между передними и задними суставными отростками у быковъ, въ общемъ лишь нѣсколько значительнѣе, нежели у носороговъ, но на V и IV-мъ дуга въ

этомъ мѣстѣ сравнительно шире носорожьей, вслѣдствіе гораздо менѣе глубокихъ боковыхъ вырѣзокъ.

Къ указаннымъ особенностямъ верхней поверхности дуги присоединяется еще и вообще бо̀льшая длина ея по средней линіи, какъ видно изъ нижеслѣдующихъ указателей этой величины, точно также вычисленныхъ къ наибольшему переднезаднему діаметру верхней поверхности дуги:

	III.	IV.	V.	VI.
7) у *Bovidae*·	55,2 (47,6—62,3);	53 (49,1—58,2);	56,5 (48,8—61,5);	51,5 (47,4—58,4);
Rhinoceros:	44 (37,4—43,4 и 57);	39,3 (30,8—47,8);	39,3 (30,9—44,7);	42,9 (39,1—49,7).

Если при этомъ имѣть въ виду, что наибольшія цыфры длины на III, IV и V позвонкахъ носороговъ принадлежатъ яванскому виду (*Rh. sondaicus*), то, исключивъ его изъ нашего списка, даже только для III-го позвонка (указатель 57), очевидно, что у быковъ даже минимальныя цыфры этого указателя на III, IV и V позвонкахъ превышаютъ собою максимальныя величины той же длины у носороговъ и только на VI позвонкѣ эти крайнія цыфры сходятся между собою, въ этомъ случаѣ въ лицѣ *Rh. tichorhinus* (Табл. III, фиг. 11 и 12). При почти одинаковой глубинѣ передней вырѣзки [1]), явленіе это достигается обыкновенно менѣе развитою заднею вырѣзкою у быковъ, всегда болѣе или менѣе заостренною, а не дугообразною; глубина ея, какъ равно и ширина, уменьшаются по направленію къ грудным позвонкамъ, обусловливая этимъ и бо̀льшую ширину разобщаемыхъ вырѣзкою заднихъ суставныхъ отростковъ быковъ.

Глубина задней вырѣзки, вычисленная къ наибольшей длинѣ дуги (какъ выше), даетъ слѣдующіе указатели, характерные большею частью только въ среднихъ цыфрахъ, а въ частностяхъ только для VI-го позвонка:

---

1) Необходимо замѣтить, что передній край дуги у обоихъ сравниваемыхъ типовъ (*Bovidae et Rhinoceros*) значительно отодвинутъ назадъ отъ передняго конца верхней поверхности тѣла позвонка и его передней суставной поверхности, въ противуположность бегемоту (*Hippopotamus*), у котораго край этотъ лежитъ на одной отвѣсной линіи съ переднимъ концомъ тѣла позвонка.

	III.	IV.	V.	VI.
8) у *Bovidae:*	24,2 (19,1—30,9);	30,2 (24 —37,8);	25,6 (21,4—30,7);	20,8 (14,7—26,4);
Rhinoceros:	33,5 (27,9—41,8);	32,9 (29,3—36,5);	33 (28,7—41,2);	31,9 (29,9—33,7).

У нѣкоторыхъ оленей, напр. *Cervus elaphus*, *Rangifer*, глубина задней вырѣзки гораздо меньше, нежели у быковъ.

Въ отношеніи рельефа, верхняя поверхность дуги описываемыхъ позвонковъ представляетъ болѣе характерныя особенности только при непосредственномъ сравненіи этихъ частей. Изъ нихъ упомяну здѣсь, что на II позвонкѣ быковъ (Табл. II, фиг. 1 и 3), за исключеніемъ нѣкоторыхъ современныхъ бизоновъ (напр. № 1870), боковыя вырѣзки до того плоскія, что наружные края дуги кажутся почти прямолинейными, не представляя къ тому же никакихъ отростковъ въ передней половинѣ длины дуги, какъ напр. у *Moschus*. Края эти замѣтно загнуты кверху, ограничивая собою продольныя, иногда желобовидныя углубленія, лежащія по одному съ каждой стороны средней линіи дуги. Приближаясь къ верхней поверхности заднихъ суставныхъ отростковъ, наружные края дуги образуютъ по узловатому, иногда бугровидному утолщенію (Табл. II, фиг. 1, 7, 9 и 10), начиная съ котораго возвышенная линія продолжается назадъ, до задняго края суставнаго отростка. Задній край дуги, въ предѣлахъ вырѣзки, является или рѣжущимъ, или болѣе или менѣе притупленнымъ (Табл. II, фиг. 2, 8 и 11), а не такъ утолщеннымъ, какъ въ особенности у сибирскаго носорога (*Rh. tichorhinus*, Табл. III, фиг. 2, 9 и 12), у котораго, въ области вырѣзки, развивается даже широкая и почти отвѣсная задняя поверхность этого края. Кромѣ того, верхній, значительно вздутый край каждой стороны этой поверхности переходитъ у него непосредственно въ прилежащую часть задняго края остистаго отростка (Табл. III, фиг. 9 и 12).— Вообще верхняя поверхность дуги у быковъ является болѣе плоскою и всѣ ея части лежатъ болѣе на одномъ уровнѣ и болѣе параллельно верхней поверхности тѣла, нежели у носороговъ, въ особенности у *Rh. tichorhinus*, у котораго задняя часть дуги на столько приподнята кверху, что плоскость дуги образуетъ

съ верхнею поверхностью тѣла позвонка уголъ около 40—45°, открытый назадъ.

Суставные отростки у быковъ, какъ было сказано выше, разобщаются сзади гораздо менѣе совершенно, въ особенности на V и VI позвонкахъ, и потому они толще, шире, а сзади тупѣе, иногда почти поперечно усѣченные. Суставныя поверхности какъ переднихъ, такъ въ особенности заднихъ отростковъ, отличаются гораздо менѣе крутымъ наклономъ, нежели у носороговъ. Поперечный діаметръ суставныхъ поверхностей переднихъ отростковъ значительно превышаетъ собою переднезадній (за исключеніемъ нѣкоторыхъ случаевъ у *B. taurus* и у современныхъ бизоновъ на III, IV и V позвонкахъ), что, хотя и въ меньшей мѣрѣ, наблюдается также и у носороговъ; къ тому же поверхности эти всегда плоскія, а не выпуклыя, какъ напр. у оленей. Наибольшая толщина переднихъ суставныхъ отростковъ отодвигается у быковъ значительно книзу отъ верхняго, т. е. наружнаго края ихъ суставной поверхности, вслѣдствіе чего эти края ихъ являются рѣжущими или почти рѣжущими (Табл. II, фиг. 4 и 7). Между тѣмъ у носороговъ, въ особенности у *Rh. tichorhinus* (Табл. III, фиг. 7 и 10), толщина эта располагается около самаго наружнаго (верхняго) края отростка, вѣрнѣе около задней части этого края, вслѣдствіе чего весь край этотъ является у него расширеннымъ, толстымъ и очень тупымъ.

Всего болѣе типичнымъ оказывается однако основаніе дуги.

Во-первыхъ, длина основанія дуги, даже наименьшая, у быковъ (Табл. II, фиг. 1, 3, 7, 10 и 12) на столько превышаетъ таковую же у носороговъ (Табл. III, фиг. 3, 8 и 11), что минимумы ея обыкновенно превышаютъ собою максимумы носорожьихъ цыфръ и только на VI позвонкѣ минимумъ у *Bovidae* сходится съ максимумомъ у *Rhinoceros*, впрочемъ, только въ лицѣ *Rh. sondaicus*. Указатель этой длины, вычисленный къ высотѣ передней суставной поверхности, принятой за 100, оказывается:

	III.	IV.	V.	VI.
9) у *Bovidae:*	89 (77,3—97,6);	88,1 (76—100);	74,4 (63,4—88,2);	64,5 (55,7—80,5)
Rhinoceros:	58,6 (50—73,8);	62,1 (60,3—67,8);	60,2 (58,8—62,5);	53,7 (50—55,7)

Если прибавить къ этому еще особенности положенія и поперечнаго ихъ разрѣза (см. ниже), то, въ связи съ указанною выше длиною, очевидно, что основаніе дуги даетъ весьма хорошіе отличительные признаки для сравниваемыхъ двухъ типовъ животныхъ.

И дѣйствительно, направленіе обѣихъ ножекъ основанія дуги (правой и лѣвой) у быковъ почти совершенно параллельное другъ другу и средней линіи тѣла. Указатели наибольшей толщины основанія дуги (вычисленные къ длинѣ того же основанія, принятой за 100) сами по себѣ не даютъ еще ничего особенно характернаго;

	III.	IV.	V.	VI.
10) у *Bovidae:*	33,6 (27,5—38,4);	47,6 (35,5—58,9);	68,1 (45,2—82);	78 (55,5—97,4)
Rhinoceros:	58,7 (43,2—74,4);	56,1 (51,8—64,1);	65,4 (54,5—70,1);	62,1 (45—79,4)

Необходимо однако имѣть въ виду здѣсь то обстоятельство, что толщина эта у быковъ (Табл. II, фиг. 8, Табл. III, фиг. 1 и 6) располагается около самаго передняго края основанія дуги, вслѣдствіе чего въ горизонтальномъ разрѣзѣ, проведенномъ выше отверстій сосудистаго канала, каждая изъ двухъ ножекъ, образующихъ это основаніе, имѣетъ треугольное или копьевидное очертаніе, обращенное вершиною (острымъ концомъ) назадъ. Поэтому въ каждой ножкѣ отличаются: передняя поверхность, самая узкая, но замѣтно, даже значительно вогнутая, въ особенности ближе къ верхнему краю отверстія сосудистаго канала, причемъ наружная, болѣе рѣзкая грань (край) этой поверхности обыкновенно сильнѣе выдается впередъ, нежели внутренная, въ особенности на V и VI позвонкахъ. Затѣмъ слѣдуютъ самыя длинныя поверхности: наружная, слегка вогнутая, и внутренная, плосковыпуклая. Задняя, тупая грань основанія (вершина треугольнаго разрѣза) сливается съ соотвѣтственнымъ краемъ верхней поверхности тѣла позвонка, въ большей части случаевъ (на III, IV и V позвонкахъ) почти непосредственно около края задней суставной поверхности или же въ нѣкоторомъ разстояніи отъ него (на VI, иногда и на V-мъ); только на III-мъ позвонкѣ

грань эта раздваивается, образуя собою боковыя стѣнки отверстій сосудистыхъ каналовъ, основанія которыхъ покоятся на верхнихъ углахъ задней суставной поверхности или нѣсколько ниже ихъ. На III и IV позвонкахъ болѣе мелкихъ видовъ (*B. taurus* и у нѣкоторыхъ современныхъ бизоновъ) очертаніе описаннаго разрѣза основанія дуги иногда значительно отклоняется отъ треугольной формы, вслѣдствіе утолщенія, появляющагося и сзади и вообще вслѣдствіе сравнительно небольшой толщины ножекъ дуги; указанная выше длина основанія, при незначительной толщинѣ, не позволяетъ однако смѣшать ихъ съ носорожьимъ типомъ.

У носороговъ, между тѣмъ (Табл. III, фиг. 2, 7—12), направленіе обоихъ основаній (ножекъ) дуги, при указанной выше незначительной ихъ длинѣ, не параллельное, а замѣтно расходящееся сзади. Наибольшая ихъ толщина отодвигается тоже сзади, располагаясь иногда на половинѣ длины, и потому очертаніе горизонтальнаго разрѣза ихъ колеблется между неправильно-яйцевиднымъ, грушевиднымъ и получечевицеобразнымъ. Въ очертаніи этомъ различаются не три, а только двѣ поверхности: наружная, значительно выпуклая, и внутренная, плоско-выпуклая, и также только двѣ (а не три) грани: передняя, болѣе тупая, и задняя, обыкновенно болѣе острая. Задняя грань (край) основанія дуги сливается съ тѣломъ ниже уровня верхнихъ (боковыхъ) угловъ задней суставной поверхности, причемъ (что весьма характерно для большей части носороговъ) самая острая часть этой грани продолжается книзу и наружу непосредственно въ наружный край задняго отверстія сосудистаго канала, отдѣляясь отъ задней суставной поверхности глубокою бороздою. Послѣднее обстоятельство не относится къ *Rh. sondaicus*, у котораго, къ тому же, на III-мъ позвонкѣ наибольшая толщина основанія дуги настолько приближается кпереди, что вызываетъ этимъ почти трехгранное очертаніе разрѣза, напоминая быковъ. Но передняя поверхность невогнутая (см. также незначительную длину основанія), наружная грань ея не рѣзкая и не выдается впередъ бо-

лѣе внутренней, а обратно, и задняя грань сливается съ тѣломъ позвонка, какъ это нормально для сравниваемыхъ носороговъ, ниже уровня угловъ суставной поверхности и всегда въ замѣтномъ отъ нея разстояніи, не прободаясь сосудистымъ каналомъ, лежащимъ гораздо ниже (см. ниже).

Какъ о послѣдней изъ непосредственныхъ принадлежностей дуги позвонка, слѣдуетъ сказать еще кое-что объ остистыхъ отросткахъ, хотя они менѣе важны для нашей цѣли, какъ по меньшей ихъ характерности въ предѣлахъ многихъ группъ млекопитающихъ животныхъ, такъ и потому, что въ ископаемомъ состояніи они всего чаще отломаны. Поэтому о нихъ замѣчу здѣсь только: 1) что на III и IV позвонкахъ быковъ длина ихъ не превышаетъ даже ширину дуги, а на V и VI они всегда длиннѣе; 2) на III они отвѣсны, на IV и V наклонены впередъ, на VI, а иногда и на V они наклоняются то впередъ (не исключая и *B. taurus*, въ противуположность нѣкоторымъ литературнымъ указаніямъ), то стоятъ отвѣсно. 3) Основаніе ихъ на III, IV, иногда и на V-мъ отодвинуто у быковъ впередъ, занимая переднія $^3/_4$ длины средней линіи дуги, и только на VI (иногда и на V) оно занимаетъ всю длину средней линіи дуги, какъ это свойственно всѣмъ позвонкамъ носороговъ. 4) Форма остистыхъ отростковъ на III, IV и V позвонкахъ не всегда постоянная: иногда сплюснутая съ боковъ, утолщена кверху, кзади или кпереди; на IV и V иногда замѣтно сплюснута спереди назадъ, хотя и далеко не въ такой степени, какъ у нѣкоторыхъ оленей (напр. *Alces*); на VI утолщеніе обыкновенно передвигается къ заднему краю отростка, хотя это не мѣшаетъ ему быть иногда рѣжущимъ. У *Rh. indicus* остистые отростки всѣхъ шейныхъ позвонковъ утолщены къ переднему краю, у *Rh. sondaicus*, у котораго отростки всего длиннѣе, и у *Rh. tichorhinus* обратно, т. е. къ заднему.

Позвоночный каналъ (*canalis vertebralis*) у быковъ вообще выше, нежели у носороговъ; высота его спереди, вычисленная къ высотѣ передней суставной поверхности тѣла позвонка, при-

нятой за 100, оказывается:

	III.	IV.	V.	VI.
11) у *Bovidae:*	52,9 (43,6—65,8);	48,4 (38,8—53,2);	46,8 (41,5—56,4);	54,8 (46,9—70,8);
Rhinoceros:	46,2 (38,2—51,6);	43,8 (34,9—50,8);	45,8 (41,8—50);	49,7 (45,8—54,9).

Поперечный діаметръ канала, къ тому же, обыкновенно менѣе его высоты, хотя иногда равняется или даже превышаетъ ее немного, тогда какъ у носороговъ ширина канала превышаетъ его высоту и только на III-мъ позвонкѣ *Rh. sondaici* равняется ей. Ширина эта, вычисленная къ высотѣ канала, принятой за 100, выражается слѣдующими цыфрами:

	III.	IV.
12) у *Bovidae:*	97,9 (91,1—106,9);	97,2 (86,9—101,9);
Rhinoceros:	113 (100 —127,3);	131,5 (106,7—157,7);

	V.	VI.
Bovidae:	101,5 (85,7—104,5);	94 (92,9—100);
Rhinoceros:	119,3 (109,7—136,6);	121 (116,4—124,2),

изъ которыхъ видно, что на IV, V и VI-мъ позвонкахъ даже максимумы ширины канала у быковъ не достигаютъ минимальныхъ предѣловъ такого же колебанія у носороговъ.

Поперечные отростки даютъ многіе, весьма важные признаки для характеристики интересующихъ насъ позвонковъ не только относительно родоваго или видоваго типа животнаго, но, въ особенности, въ связи съ сосудистымъ каналомъ (см. ниже), и для опредѣленія мѣста, занимаемаго даннымъ позвонкомъ въ хребетномъ столбѣ, вслѣдствіе чего подробное изученіе этихъ частей имѣетъ для насъ особенный интересъ.

А) На III, а нерѣдко и на IV позвонкахъ быка (Табл. II, фиг. 3 и 4), какъ и у большинства млекопитающихъ животныхъ, верхніе поперечные отростки (иначе: верхнія вѣтви поперечныхъ отростковъ) сливаются съ нижними на столько совершенно, что въ общемъ слагаютъ съ каждой стороны тѣла позвонка по одной, плоской, топоровидно-расширенной книзу, пластинкѣ. Задній уголъ такой пластинки, приподнятый болѣе кверху и всего болѣе выдающійся наружу, образуется оконечностью верхняго

поперечнаго отростка, а передній уголъ, опущенный болѣе книзу и направленный болѣе или менѣе впередъ, принадлежитъ нижнему отростку. Нѣкоторая степень объособленія отростковъ проявляется у быковъ однако въ весьма рѣзко выраженной, верхней поверхности верхняго отростка, благодаря сильно развитой и острой передней его грани, являющейся у быковъ въ видѣ гребня на заднихъ $^2/_3$ длины основанія наружной поверхности топоровидной пластинки. Поэтому, не взирая на слитіе отростковъ, возможно даже измѣрять ширину верхняго изъ нихъ и удаленіе конца послѣдняго отъ конца нижняго, тогда какъ напр. у *Rangifer*, отчасти и у *Cervus elaphus*, на III, иногда и на IV позвонкахъ нѣтъ еще ни малѣйшихъ слѣдовъ какого либо разграниченія между названными отростками.

Характерными для быковъ особенностями устроенныхъ такимъ образомъ топоровидныхъ пластинокъ, являются нижеслѣдующія:

1) Нижній край ихъ почти прямолинейный (на III-мъ) съ легкою дугообразною выпуклостью въ передней, утолщенной его части и вогнутостью въ задней части длины, въ свою очередь утолщающейся къ концу. На IV-мъ позвонкѣ вогнутость замѣчается на половинѣ длины нижняго края, гдѣ онъ всего тоньше, почти рѣжущій, причемъ вогнутость эта нерѣдко увеличивается до значенія вырѣзки, стремящейся разъединить слившіяся вѣтви отростка.

2) Ширина основанія топоровиднаго типа отростковъ (наименьшая, спереди назадъ) обыкновенно болѣе половины длины нижняго края, иногда равняется ей или же слегка менѣе этой длины (см. ниже). Принимая ширину основанія за 100, наибольшая ширина нижней части пластинки равняется на III-мъ позвонкѣ 172,2 (158,7—184,2).

3) Длина задняго края топоровиднаго отростка, вѣрнѣе, удаленіе его отъ ближайшаго края задняго конца тѣла позвонка у быковъ, всегда менѣе поперечнаго діаметра задней суставной поверхности тѣла.

4) Основаніе задняго края топоровиднаго отростка располагается гораздо ниже нижняго края задняго отверстія сосудистаго канала: оно (т. е. основаніе отростка) приходится почти на половинѣ высоты задней суставной поверхности (въ особенности на III-мъ) или нѣсколько выше половины и почти не имѣетъ видимой связи съ пластинкою, образующею наружную стѣнку сосудистаго канала, такъ какъ послѣдняя отличается почти отвѣснымъ положеніемъ, почти подъ прямымъ угломъ къ заднему краю отростка.

5) Верхній поперечный отростокъ, смотря по большей или меньшей степени описаннаго выше его объособленія, направляется обыкновенно дугообразно наружу и назадъ, въ плоскости весьма близкой къ поперечной къ высотѣ позвонка, загибаясь концами нѣсколько кверху, причемъ концы эти никогда не образуютъ расширеній, по крайней мѣрѣ объусловленныхъ соотвѣтственнымъ изгибомъ передняго края, а напротивъ, съужпваются, округляются или усѣчены болѣе или менѣе параллельно средней линіи позвонка.

Иногда, даже на III-мъ позвонкѣ, можно наблюдать довольно значительную вырѣзку нижняго края топоровидной пластинки, стремящуюся къ объособленію слившихся отростковъ. На скелетѣ № 105 американскаго бизона (Табл. II, фиг. 1 и 2), а въ меньшей мѣрѣ еще у другаго, объособленіе это выражается еще болѣе рѣзко, хотя и своеобразно. Не взирая на общее, хотя и болѣе толстое основаніе отростковъ, нижній изъ нихъ отдѣляется отъ верхняго, начиная съ половины длины задней части нижней поверхности послѣдняго (т. е. верхняго), и располагается почти подъ прямымъ угломъ къ нему. Форма отдѣлившагося такимъ образомъ нижняго отростка отличается отъ вполнѣ объособленнаго на IV-мъ: общимъ основаніемъ съ верхнимъ отросткомъ сзади, болѣе углубленною наружною поверхностью, почти горизонтальнымъ и болѣе дугообразно-выпуклымъ нижнимъ краемъ а дугообразно вогнутымъ переднимъ; этимъ сохраняется нормальное для III-го позвонка направленіе переднихъ концовъ топоровид-

ныхъ отростковъ впередъ и стремлéніе ихъ даже къ изгибу кверху. Наконецъ, что главное, нижніе отростки эти отличаются присутствіемъ, хотя и короткаго, но отвѣснаго, задняго края и задняго угла, вслѣдствіе чего отростокъ сохраняетъ еще отчасти топоровидный типъ, но укороченіе его задняго края, въ противуположность переднему, придаетъ ему въ профилѣ скорѣе башмаковидное очертаніе съ пяткою, обращенною назадъ [1]).

Нерѣдко на IV-мъ (Табл. II, фиг. 10 и 11), а постоянно на V-мъ (Таб. II, фиг. 7 и 8) и VI-мъ (Таб. II, фиг. 12. Таб. III, фиг. 1 и 6) позвонкѣ достигается уже полное объособленіе обоихъ поперечныхъ отростковъ, при которомъ у быковъ и основанія ихъ отдѣляются сзади до самой поверхности тѣла позвонка, все болѣе удаляясь другъ отъ друга. Вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняются какъ положеніе, такъ и наружнія особенности обоихъ отростковъ, представляя и признаки, по которымъ можно опредѣлить мѣсто, занимаемое даннымъ позвонкомъ въ цѣпи позвоночнаго столба.

Б) На IV-мъ позвонкѣ (Табл. II, фиг. 10 и 11) основаніе верхняго поперечнаго отростка располагается лишь нѣсколько выше, нежели на III-мъ (см. выше) и ближе къ заднему отверстію сосудистаго канала, наружная стѣнка котораго, въ противуположность III-му, не отвѣсна, а нѣсколько наклонена наружу и внизъ и помѣщается обыкновенно болѣе впереди, нежели внутренная, т. е. задній край основанія дуги, вслѣдствіе чего укорачивается и вся длина сосудистаго канала (см. ниже).

Въ поперечномъ къ оси разрѣзѣ, отростокъ этотъ (верхній) имѣетъ сплюснутое сверху внизъ очертаніе или же трехгранное, обыкновенно съ вершиною обращенною впередъ, вслѣдствіе появленія самой узкой, задней поверхности и нижней (задней) грани, которая соединяется съ нижнимъ отросткомъ около основанія его

---

1) Чувствительнымъ недостаткомъ моего матеріала является полнѣйшее отсутствіе III-го позвонка ископаемыхъ видовъ быка и потому все сказанное выше заимствовано только отъ современныхъ.

задняго (а иногда и передняго) края. Бываютъ впрочемъ случаи, когда вмѣсто задней поверхности, на отросткѣ этомъ развивается передняя, нормальная для V-го и VI-го позвонковъ, и тогда треугольникъ его поперечнаго разрѣза обращенъ, разумѣется, вершиною назадъ, а не впередъ. Весьма характерно то обстоятельство, что передній край (или грань) верхняго поперечнаго отростка IV-го позвонка никогда не продолжается въ наружную стѣнку передняго отверстія сосудистаго канала (какъ это нормально для V и VI-го, Табл. II, фиг. 7 и 12); она исчезаетъ ниже его (Табл. II, фиг. 10), но замѣтно ближе къ переднему краю нижняго отростка, нежели на III-мъ, причемъ и направленіе передняго края верхняго отростка вообще ближе къ поперечному, нежели на III-мъ.

Нижній поперечный отростокъ иногда сохраняетъ еще топоровидный типъ, такъ какъ въ немъ сохраняются еще: короткій задній край, иногда съ дугообразною выемкою, слѣдующій впрочемъ не назадъ и наружу (какъ на III-мъ), а полого внизъ и наружу; затѣмъ болѣе длинный, нижній край, прямолинейный, слѣдующій впередъ, внизъ и внутрь, и самый длинный передній край, столь же прямолинейный, направляющійся внизъ и впередъ, образуя съ нижнимъ краемъ округленный, но острый уголъ (передній, иначе нижній уголъ), тогда какъ задній (верхній) уголъ тупой,— болѣе прямаго.

Удлиненіе нижняго края отростка, въ ущербъ заднему, и почти полное исчезновеніе задняго угла, придаетъ, наконецъ, этому (т. е. нижнему) отростку ножевидную форму (нормальную для V-го позвонка), какъ это имѣетъ мѣсто и у всѣхъ имѣющихся, IV-хъ ископаемыхъ позвонкахъ, за исключеніемъ помѣченнаго «Университетъ», у котораго отчасти поврежденный задній край описываемаго отростка носитъ слѣды бывшаго, хотя и не полнаго, сліянія его съ отломаннымъ верхнимъ отросткомъ. Въ такихъ случаяхъ, въ нижнемъ отросткѣ различаются только: передній край и столь же прямолинейный задній, пропшедшій отъ полнаго выпрямленія и слитія прежняго нижняго края съ

заднимъ, причемъ иногда можно видѣть незначительные слѣды бывшаго задняго угла въ видѣ вздутія или узловатаго утолщенія въ верхней части вновь образовавшаго задняго края. Но и при такомъ развитіи нижнихъ отростковъ (нормальномъ для V-го позвонка), высокое положеніе основанія ихъ заднихъ краевъ, именно: около мѣста наибольшей ширини задней суставной поверхности и весьма близкое къ основанію задняго края верхняго отростка (см. Табл. II, фиг. 11), передній край котораго, какъ сказано выше, не продолжается въ наружную стѣнку передняго отверстія сосудистаго канала, позволяетъ отличать IV-й позвонокъ отъ V-го (см. ниже), хотя вообще, вслѣдствіе его переходнаго типа, при опредѣленіи IV-го позвонка слѣдуетъ всегда имѣть въ виду отсутствіе признаковъ, характеризующихъ III, V и VI-й позвонки.

B) На V-мъ позвонкѣ основанія верхнихъ поперечныхъ отростковъ отодвигаются еще болѣе впередъ и кверху (Табл. II, фиг. 7 и 8), что сопряжено и съ укороченіемъ переднезадняго діаметра ихъ основанія, причемъ они направляются еще болѣе поперечно къ средней линіи тѣла позвонка.

При сплюснутости сверху внизъ, довольно характерно то обстоятельство, что наибольшая толщина отростковъ передвигается къ переднему ихъ краю (а не къ заднему, какъ это обыкновенно для IV-го, см. выше) и потому, кромѣ верхней и нижней поверхностей, въ нихъ отличается еще передняя. Эта послѣдняя бываетъ плоскою или продольно-вогнутою, желобовидною, расширяясь по направленію къ основанію отростка. Здѣсь она направляется почти поперечно и вполнѣ непрерывно до края передней суставной поверхности позвонка и достигаетъ его ниже передняго отверстія сосудистаго канала, образуя лишь небольшой уголъ съ плоскостью основанія нижнихъ отростковъ. Между тѣмъ, на IV-мъ позвонкѣ, въ случаѣ развитія на немъ описываемой поверхности (см. выше), послѣдняя, на пути къ краю суставной поверхности тѣла, преграждается до нѣкоторой степени и пересѣкается поперечною возвышенною линіею, которая слѣдуетъ къ

наружней стѣнкѣ передняго отверстія сосудистаго канала, въ видѣ продолженія передняго края нижняго поперечнаго отростка. Въ противуположность тупой и округленной нижней грани, передняя поверхность верхняго отростка ограничивается сверху острымъ, иногда пластинчатымъ и рѣжущимъ гребешкомъ (верхняя передняя грань), который выдается значительно болѣе впередъ, нежели нижняя грань, нерѣдко даже нависаетъ; между тѣмъ какъ на IV-мъ позвонкѣ (при развитіи на немъ передней поверхности), напротивъ, нижняя грань (ближе къ основанію) выдается болѣе впередъ. Приблизившись къ корню отростка, верхняя грань эта загибается на V-мъ позвонкѣ дугообразно кверху и видимо переходитъ въ наружный край передняго отверстія сосудистаго канала, чего, какъ сказано выше, не бываетъ на IV-мъ позвонкѣ. Что же касается задняго края верхнихъ поперечныхъ отростковъ, то онъ значительно отодвигается впередъ отъ задней суставной поверхности позвонка, входитъ въ составъ нижней части окружности задняго отверстія сосудистаго канала и поворачиваетъ здѣсь обыкновенно нѣсколько книзу, къ мѣсту своего слитія съ тѣломъ.

Нижніе поперечные отростки V-го шейнаго позвонка быковъ (Табл. II, Фиг. 7 и 8) всегда плоскіе, ножевидные (а не топоровидные), иногда съ почти параллельными, болѣе или менѣе прямолинейными краями, сходящимися книзу въ тупо-округленный нижній конецъ отростка, ширина котораго (т. е. отростка) вообще около 2 разъ меньше длины. Они направляются внизъ, но и замѣтно болѣе наружу, нежели на IV-мъ позвонкѣ, гдѣ нижніе отростки спереди нерѣдко почти параллельны другъ другу и потому образуютъ почти прямой уголъ (а не болѣе острый) съ направленіемъ верхнихъ отростковъ.

Основаніе задняго ихъ края, тупаго, округленнаго, иногда сзади приплюснутаго, обыкновенно нѣсколько расширяется и расположено по бокамъ нижней части задней суставной поверхности и настолько ниже основанія верхняго отростка, что разстояніе между ними обыкновенно равняется или почти равняется разстоя-

нію между задними краями основанія дуги, тогда какъ на IV-мъ позвонкѣ, въ случаѣ объособленія обоихъ отростковъ, разстояніе это меньше или едва достигаетъ поперечнаго діаметра позвоночнаго канала сзади. Иногда и здѣсь, какъ на IV-мъ позвонкѣ, въ верхней части задняго края описываемаго отростка наблюдается слабое впрочемъ, узловатое его вздутіе, которое соотвѣтствуетъ исчезнувшему заднему углу, развитому при топоровидной формѣ отростковъ.

Передній край нижнихъ отростковъ въ средней части длины является иногда почти рѣжущимъ или гребневиднымъ, съ нѣсколькими неправильными зазубринами; онъ значительно утолщается, какъ къ концамъ отростковъ, такъ и по направленію къ тѣлу позвонка. Основаніе его въ этомъ мѣстѣ, слившееся съ основаніемъ верхняго поперечнаго отростка, образуетъ широкую, почти плоскую и поперечную къ оси позвонка, рамку по бокамъ передней суставной поверхности и подъ передними отверстіями сосудистыхъ каналовъ, т. е. въ области нижняго съуженія позвонка (см. ниже). Наружная поверхность нижнихъ отростковъ слегка вогнутая на средней линіи; весьма значительное вдавленіе ея располагается подъ основаніемъ нижней поверхности верхняго отростка, причемъ вдавленіе это расположено ближе къ переднему краю, нежели на IV-мъ позвонкѣ, и отдѣляется отъ него продольною выпуклиною, стоящею въ связи съ основаніемъ нижняго края передней поверхности верхняго поперечнаго отростка.

Г) На VI-мъ позвонкѣ быковъ, верхніе поперечные отростки еще болѣе отодвигаются впередъ и настолько кверху, что, какъ спереди, такъ и при взглядѣ на позвонокъ сзади, ось этихъ отростковъ располагается уже на продолженіи линіи, проходящей черезъ нѣкоторую часть отверстій сосудистыхъ каналовъ (отъ нижней части до половины высоты и даже черезъ верхнюю ихъ часть), а не ниже послѣднихъ, какъ на III, IV и V-мъ позвонкахъ. Поэтому сосудистымъ каналомъ, только на VI-мъ позвонкѣ, вполнѣ видимо прободается основаніе верхняго поперечнаго отростка и наружная стѣнка канала является только верхнею пож-

кою прободеннаго такимъ образомъ отростка. Передняя поверхность этихъ отростковъ еще болѣе развита, нежели на V-мъ, и верхній, гребневидный край ея еще болѣе выдается впередъ, точно также переходя въ наружную стѣнку отверстія сосудистаго канала. Довольно характернымъ для VI-го позвонка является то обстоятельство, что нижній край передней поверхности его верхнихъ поперечныхъ отростковъ, около основанія послѣднихъ, вмѣсто того, чтобы загибаться внизъ и переходить на прилежащую часть поверхности нижнихъ отростковъ около передняго ихъ края (какъ это нормально для V-го и IV-го позвонковъ), направляется всего чаще прямо и прямолинейно къ ближайшей части передней суставной поверхности тѣла позвонка, образуя собою нижній край передняго отверстія сосудистаго канала. Исключенія, клонящіяся въ сторону нормы для V-го позвонка, я видѣлъ только у домашняго быка, у одного современнаго бизона (№ 1870) и на одномъ ископаемомъ позвонкѣ (Казанскій № 3901); но въ такихъ случаяхъ, подъ верхнимъ поперечнымъ отросткомъ VI-го позвонка всетаки никогда не бываетъ вдавленія (ямки) поверхности нижняго поперечнаго отростка, всегда сильно выраженнаго и потому характернаго для V-го, а отчасти и IV-го позвонковъ. Кромѣ постоянной передней поверхности, на верхнихъ поперечныхъ отросткахъ иногда развивается еще и задняя, вслѣдствіе чего отростки эти являются четырехгранными съ всего болѣе развитою верхнею поверхностью.

Нижніе поперечные отростки еще болѣе характерны для этого (VI-го) позвонка. Они имѣютъ видъ толстыхъ, узко-топоровидныхъ пластинокъ съ тупо-округленными углами. Передній и задній края ихъ почти прямолинейные, а нижній или прямолинейный или же плоско-дугообразно-выпуклый; къ послѣднему изъ названныхъ краевъ отростки расширяются, хотя и постепенно, но медленно (см. ниже). Болѣе короткій, тупо-округленный, задній край отростковъ отличается обыкновенно значительною толщиною, достигающею иногда почти половины и даже болѣе половины наименьшей ширины (основанія) отростка. Основанія

этихъ краевъ занимаютъ собою обѣ стороны нижней половины окружности задней суставной поверхности позвонка такъ, что только нижняя $^1/_3$ или $^1/_4$ ея остается свободною въ промежуткѣ между обоими нижними отростками. Поэтому основанія послѣднихъ, сблизившись другъ съ другомъ, настолько удаляются отъ основаній верхнихъ поперечныхъ отростковъ, что разстояніе между ними превышаетъ даже высоту задней суставной поверхности. Болѣе длинные передніе края отростковъ, сравнительно съ толстыми задними и нижними краями, кажутся почти острыми; они расширяются и сплющиваются къ своему основанію, устроенному по типу V-го позвонка (см. выше) и расходятся точно также книзу.

Принимая наименьшую ширину основанія нижняго поперечнаго отростка (или слившихся обоихъ отростковъ) за 100, наибольшая ширина его нижняго конца равняется:

	III.	IV.
13) у *Bovidae:*	172,2 (158,7—175,4);	65,6 (32,5— 80,9 и 205,1);
Rhinoceros:	284 (251,8—304,8);	301,8 (259,2—344,4);

	V.	VI.
Bovidae:	51,9 (39,3— 63,1);	128,7 (111,8—142,6);
Rhinoceros:	191,4 (147,5—225,9);	173 (161,6—190,3).

Поперечные отростки носорожьихъ позвонковъ устроены достаточно своеобразно, чтобы не смѣшивать ихъ съ такими же частями быковъ.

Верхніе отростки совершенно сливаются съ нижними на всѣхъ позвонкахъ (*Rh. tichorhinus*) или на большей ихъ части (III, IV и V у *Rh. indicus*), или же объособляются только въ периферической своей части, сливаясь сзади въ общее основаніе съ нижними (VI-й у *Rh. indicus*, а V и VI-й и отчасти III-й у *Rh. sondaicus*). Поэтому топоровидный, даже широко-топоровидный типъ поперечныхъ отростковъ развивается у нихъ всего болѣе рѣзко (см. выше указатель № 13, тоже у *Hippopotamus*, *Sus*), хотя у *Rh. tichorhinus* замѣтно слабѣе (на V и VI-мъ). Ширина основанія такихъ, сравнительно очень тонкихъ, топоровидныхъ пла-

стинокъ на III и IV-мъ позвонкахъ въ $2^1/_2$ и болѣе чѣмъ въ 3 раза меньше наибольшей ширины ихъ нижняго конца. Нижній край этихъ отростковъ снабженъ двумя, болѣе (*Rh. sondaicus*) или менѣе (*Rh. indicus*) глубокими, дугообразными вырѣзками, изъ которыхъ задняя, обыкновенно болѣе глубокая, стремится къ разъединенію слившихся отростковъ, располагаясь на ихъ границѣ. Такими вырѣзками отдѣляются соотвѣтственные углы нижней части топоровидной пластинки, причемъ передній уголъ и болѣе или менѣе рѣзко развитый, средній, принадлежатъ нижнему поперечному отростку, тогда какъ задній, всего болѣе приподнятый кверху и выдающійся наружу, образуется оконечностью верхняго отростка. Передніе углы пластинокъ значительно выдаются впередъ, за передній конецъ тѣла позвонка (за исключеніемъ V и VI-го позвонковъ у *Rh. tichorhinus*, см. ниже) и отличаются или широко-округленною формою (IV и V-й у *Rh. indicus* и у *Rh. tichorhinus*) или же зазубренною, угловатою, вслѣдствіе появленія одной или двухъ дугообразныхъ вырѣзокъ съ отдѣляющими ихъ, иногда довольно острыми углами (*Rh. sondaicus*).

Верхній поперечный отростокъ, образующій задній уголъ топоровидной пластинки, отмѣчается на наружной поверхности послѣдней или слегка вздутою, едва замѣтною линіею (*Rh. indicus*) или толстымъ, но тупымъ валикомъ (*Rh. tichorhinus*), или, наконецъ, рѣзко выдающимся, почти острымъ гребнемъ (*Rh. sondaicus*), обнаруживающимъ связь съ нижнею частью передняго отверстія сосудистаго канала и постепенно усиливающимся кзади и кнаружи. Линія эта играетъ роль передняго края неотдѣлившагося еще верхняго поперечнаго отростка, характерною особенностью котораго является для *Rh. indicus et sondaicus* (тоже *Hippopotamus*) достаточно рѣзкое расширеніе наружняго конца, иногда дугообразно округленнаго (*Rh. indicus*) или усѣченнаго, или же снабженнаго дугообразною вырѣзкою, раздѣляющею его на два угла (*Rh. sondaicus* на III-мъ). Ширина верхней поверхности, обрисовавшагося такимъ образомъ, верхняго отростка у современныхъ видовъ оказывается почти въ 3 раза меньше его

длины, тогда какъ у *Rh. tichorhinus*, какъ и у *Bovidae*, до 2 разъ. Что же касается длины отростка, то, измѣряя его даже сзади и по прямому направленію, на III, IV и V-мъ позвонкахъ она всегда значительно больше поперечнаго діаметра задней суставной поверхности и только у *Rh. tichorhinus* (на III и IV-мъ) равняется ей, но не меньше ея, какъ у быковъ (см. выше).

Въ противуположность тонкой, пластинчатой, сплюснутой сверху внизъ, формѣ верхнихъ поперечныхъ отростковъ на III, IV и даже V-мъ позвонкахъ у *Rh. indicus*, отдѣлившіяся части ихъ у *Rh. sondaicus* обнаруживаютъ трехгранную форму, вслѣдствіе развитія передней поверхности и нижней грани, посредствомъ которой верхніе отростки сливаются съ нижними. У *Rh. tichorhinus* (на III и IV-мъ) они толще, съ легкимъ намекомъ на возможность трехгранной формы въ случаѣ ихъ, неосуществившагося впрочемъ, объособленія.

Весьма характерно для носороговъ отношеніе верхнихъ поперечныхъ отростковъ къ сосудистымъ каналамъ, обнаруживаемое всего нагляднѣе при взглядѣ на позвонокъ сзади. Задній, иногда почти рѣжущій (*Rh. sondaicus*) край отростка весьма плавно и постепенно переходитъ у всѣхъ носороговъ непосредственно въ наружный край задняго отверстія сосудистаго канала, даже на III, IV и V-мъ позвонкахъ, тогда какъ задняя, иногда глубоко-желобовидная (*Rh. sondaicus*), поверхность отростка столь-же непосредственно (у *Rh. tichorhinus* менѣе ясно, см. ниже) продолжается въ дно, т. е. нижнюю часть внутренней поверхности канала. Поэтому, на всѣхъ позвонкахъ носорога (а не только на VI-мъ, какъ у *Bovidae*) каналъ весьма очевидно прободаетъ собою основаніе верхняго поперечнаго отростка, раздѣляя его здѣсь на двѣ пластинки (ножки), изъ которыхъ верхняя (продолженіе верхней поверхности отростка) образуетъ собою наружную стѣнку сосудистаго канала. Здѣсь же (см. еще ниже) слѣдуетъ указать на наклонное (книзу и наружу) направленіе основной половины длины верхнихъ поперечныхъ отростковъ носороговъ (а не почти подъ прямымъ угломъ къ основанію дуги, какъ у быковъ), тогда

какъ наружныя или конечныя ихъ половины располагаются уже въ поперечной плоскости къ средней линіи позвонка (у *Rh. sondaicus* и *tichorhinus* на всѣхъ, у *Rh. indicus* на V и VI-мъ) и даже загибаются болѣе или менѣе кверху. Что же касается общаго направленія этихъ отростковъ, не обращая вниманія на изгибъ ихъ верхней поверхности, то они отличаются почти совершенно прямолинейною осью, направленною назадъ и наружу почти подъ 45° къ средней линіи тѣла.

Переходя затѣмъ къ отросткамъ V-го позвонка носороговъ, необходимо замѣтить, что на нижней поверхности топоровидно слившихся его отростковъ выдѣляется (у *Rh. tichorhinus* даже на III и IV-мъ, у *Rh. sondaicus* на IV-мъ) съ большею или меньшею рѣзкостью возвышенная грань, острая и рѣзкая (*Rh. sondaicus*) или же тупая и слабо-выраженная (*Rh. indicus et tichorhinus*), играющая роль задняго края нижнихъ поперечныхъ отростковъ, даже въ тѣхъ случаяхъ (*Rh. indicus et tichorhinus*), гдѣ отростки эти весьма слабо объособляются или представляютъ лишь намёкъ на ихъ дифференцировку. Грань эта, начинаясь около половины высоты задней суставной поверхности или еще ниже (*Rh. tichorhinus* на IV и III-мъ), направляется или прямолинейно (*Rh. sondaicus*) или дугообразно изгибаясь, внизъ и наружу къ среднему углу нижняго края топоровидно слившихся отростковъ (см. выше). Благодаря ей и ея значительному выстоянію кзади, топоровидныя пластинки, кромѣ обыкновенныхъ для нихъ: наружной и внутренной поверхностей, получаютъ еще третью, заднюю поверхность. Она является болѣе (*Rh. sondaicus*) или менѣе углубленною въ продольномъ направленіи и расширяется кнаружи, соотвѣтственно болѣе поперечному направленію задняго края верхняго поперечнаго отростка, которымъ поверхность эта ограничивается сверху. Наименьшая ширина ея превышаетъ собою половину поперечнаго діаметра задней суставной поверхности (*Rh. sondaicus et tichorhinus*) или немногимъ меньше (*Rh. indicus*).

Въ наружный край устроенной такимъ образомъ задней поверхности топоровидныхъ пластинокъ врѣзывается вырѣзка (зад-

няя вырѣзка нижняго края, см. выше), клонящаяся къ объособленію слившихся отростковъ. У *Rh. sondaicus*, такимъ образомъ, на описываемомъ (V-мъ) позвонкѣ (какъ равно и на III-мъ, гдѣ задняя поверхность вовсе не развита) отростки эти объособляются уже до половины ихъ длины, между тѣмъ какъ у *Rh. indicus* раздѣленіе это значительно слабѣе (на $^1/_4$ или $^1/_3$ длины) и не столь отчетливо. У *Rh. tichorhinus*, верхніе поперечные отростки на V-мъ позвонкѣ (и на VI-мъ, см. ниже) всего менѣе развиты и являются лишь въ видѣ бугровидной возвышенности на нижней части наружныхъ стѣнокъ сосудистыхъ каналовъ, вытягиваясь почти параллельно оси позвонка и потому описываемая вырѣзка отличается у него лишь зачаточнымъ развитіемъ, въ противуположность гораздо болѣе рѣзко выраженной на III и IV-мъ позвонкахъ того же вида.

Отдѣлившаяся часть верхняго отростка, у современныхъ видовъ, является трехгранною съ верхнею, переднею и заднею (у *Rh. sondaicus* глубоко-желобовидною) поверхностями; нижняя грань верхняго отростка переходитъ въ задній край нижняго и сливается съ нимъ или съ заднимъ угломъ топоровидной пластинки. Нижніе поперечные отростки V-го позвонка сохраняютъ въ общемъ топоровидный типъ (*Rh. sondaicus et indicus*) и только у *Rh. tichorhinus* приближаются къ удлиненно-четыреугольной формѣ съ почти параллельными, переднимъ и заднимъ краями.

Нижній край отростковъ бываетъ вогнутымъ (*Rh. sondaicus et indicus*) или округленнымъ, плоско-выпуклымъ (*Rh. tichorhinus*). Передній уголъ ихъ сильно выдается впередъ за отвѣсную линію, опущенную внизъ отъ самой выдающейся точки передней суставной поверхности (*Rh. sondaicus et indicus*), что связано съ соотвѣтственнымъ направленіемъ передняго края отростка внизъ и впередъ; или же уголъ этотъ не превосходитъ выстояніе передней суставной поверхности (*R. tichorhinus*), причемъ и передній край отростка гораздо ближе къ отвѣсному. Уголъ этотъ (передній) является или тупоокругленнымъ (*R. indicus*, отчасти и

tichorhinus) или же, достигая значительной ширины (высоты), онъ раздѣляется двумя плоскими вырѣзками на три угла (*R. sondaicus*), изъ которыхъ самыми выдающимися и острыми оказываются нижній и средній, а верхній тупой. У *Rh. sondaicus* наружная поверхность нижняго отростка представляетъ замѣтное вдавленіе подъ весьма рѣзкою и острою гранью передняго края верхняго поперечнаго отростка.

Наибольшая ширина нижняго конца нижняго поперечнаго отростка V-го позвонка въ два раза (*R. indicus*) и даже въ $2^1/_4$ (*R. sondaicus*) превышаетъ наименьшую ширину ихъ основанія (см. выше, указатель № 13) и только у *Rh. tichorhinus* она составляетъ не болѣе какъ 1,47 основанія. При взглядѣ же на отростки съ наружной поверхности, откуда съуженіе основанія маскируется, они кажутся даже ограниченными съ боковъ (спереди и сзади) почти параллельными краями, причемъ и вся пластинка эта у *Rh. tichorhinus* гораздо у́же, нежели у современныхъ видовъ.

Наконецъ, на VI-мъ позвонкѣ носороговъ, въ противуположность быкамъ, типъ поперечныхъ отростковъ V-го позвонка измѣняется лишь немного.

Объособленіе верхнихъ отростковъ у сравниваемыхъ современныхъ видовъ, достигаетъ замѣтно большаго совершенства и сопряжено какъ съ укороченіемъ, такъ съ болѣе поперечнымъ направленіемъ и болѣе высокимъ положеніемъ отростковъ. Во всякомъ случаѣ, объособленіе отростковъ и на VI-мъ позвонкѣ носороговъ не достигаетъ такого совершенства, какъ у быковъ, такъ какъ основанія ихъ сзади всетаки сливаются другъ съ другомъ. Верхній отростокъ, кромѣ того, отодвигается нѣсколько болѣе впередъ, нежели на V-мъ, и нижняя грань его сливается не съ заднимъ краемъ нижняго отростка, а впереди его, съ наружною поверхностью послѣдняго, въ области задней $^1/_4$ (*R. tichorhinus et sondaicus*) или задней $^1/_3$ ширины основанія нижняго отростка (*Rh. indicus*). У *R. sondaicus*, еще на V-мъ позвонкѣ, на наружной поверхности верхней ножки верхняго поперечнаго

отростка появляется возвышенный гребешокъ, слѣдующій отъ середины основанія дуги, косо внизъ и назадъ, до сліянія съ заднею гранью поперечнаго отростка, почти на половинѣ длины послѣдняго. На VI-мъ позвонкѣ гребешокъ этотъ развитъ еще сильнѣе, начинается ближе къ верхнему (наружному) краю переднаго суставнаго отростка дуги и сливается съ заднею гранью верхняго поперечнаго отростка, около его расширеннаго конца. Болѣе сильное развитіе описаннаго гребешка, замѣчаемаго лишь въ видѣ незначительныхъ слѣдовъ у *Rh. indicus* и *tichorhinus*, придаетъ даже неправильно-четырехгранную форму отростку яванскаго носорога (*Rh. sondaicus*). Верхніе поперечные отростки у *Rh. tichorhinus* совершенно такіе же, недоразвитые (бугровидные), какъ и на V-мъ (см. выше), только задній край ихъ, соотвѣтствующій нижней грани *Rh. sondaici* и *indici*, глубже вырѣзанъ и, какъ сказано выше, отодвинутъ на столько впередъ, что сливается не съ заднимъ краемъ нижнихъ отростковъ (какъ на V-мъ), а съ наружною поверхностью послѣднихъ, въ задней $^1/_4$ ихъ ширины, — что весьма характерно для VI-го позвонка всѣхъ носороговъ.

Нижніе поперечные отростки на VI-мъ позвонкѣ длиннѣе и шире, нежели на V-мъ. Основаніе ихъ задняго края начинается по бокамъ нижней части задней суставной поверхности, вслѣдствіе чего даже ближайшее разстояніе отъ него (т. е. основанія) къ заднему краю верхняго отростка равняется болѣе $^3/_4$ поперечнаго діаметра задней суставной поверхности, за исключеніемъ *Rh. tichorhinus*, у котораго разстояніе это меньше (до $^2/_3$ діаметра суставной поверхности). Нижній край отростковъ обнаруживаетъ настолько слабую дугообразную выпуклость, что кажется почти прямолинейнымъ (у *Rh. indicus* и *sondaicus*), а не вогнутымъ, какъ на V-мъ, между тѣмъ, у *Rh. tichorhinus* дугообразная выпуклость его весьма значительна. Передній уголъ широко-усѣченный, почти отвѣсно (*Rh. indicus* и *tichorhinus*) и прямолинейно (*Rh. indicus*) или съ двумя небольшими выемками (*Rh. tichorhinus*), или же онъ усѣченъ косо, спереди назадъ и внизъ, и раздвоенъ дугообразною

вырѣзкою, какъ у *Rh. sondaicus*, у котораго поэтому верхняя часть этого угла выдается гораздо болѣе впередъ, нежели нижняя. Вообще же ни у одного изъ сравниваемыхъ видовъ уголъ этотъ, въ противуположность V-му позвонку современныхъ носороговъ, не выдается впередъ за линію передней суставной поверхности позвонка, если разсматривать его при горизонтальномъ положеніи верхней поверхности тѣла.

У *Rh. tichorhinus* весь нижній отростокъ достаточно рѣзко отличается отъ другихъ сравниваемыхъ видовъ. Задній край его очень короткій (до 30 мил., считая отъ ближайшей точки задней суставной поверхности) и дугообразно вогнутый (вырѣзанъ). Отъ его нижняго конца, отмѣченнаго бугровиднымъ утолщеніемъ заднаго угла отростка, начинается нижній, утолщенный и дугообразно выпуклый край (97 мил. въ хордѣ), направляясь наклонно внизъ и впередъ, къ переднему углу отростка. Передній край самый длинный (102 мил. отъ суставной поверхности и 93 мил. отъ нижняго края сосудистаго отверстія) и въ общемъ почти отвѣсный, хотя и не прямолинейный. Въ частности, край этотъ состоитъ изъ очень короткой верхней или основной части (собственно передній край, до 36 мил. длины отъ суставной поверхности), направляющейся дугообразно наружу, внизъ и круто впередъ, къ болѣе или менѣе рѣзко выдающемуся бугровидному выступу (углу), и почти отвѣсной нижней части (до 64 мил. длины), которая представляетъ собою, въ сущности, край широко-усѣченнаго передняго угла отростка. Край этотъ снабженъ двумя небольшими и плоскими, дугообразными выемками, разобщенными промежуточными углами, изъ которыхъ верхній — самый возвышенный. Принимая наименьшую ширину основанія отростка (переднезадній діаметръ) за 100, наибольшая ширина его нижняго конца (хорда дугообразно изогнутаго нижняго края) равняется 190,2, тогда какъ тотъ же указатель у *Rh. indicus* = 161,6, а у *Rh. sondaicus* = 167,3. Среднія цифры и колебанія ширины нижнихъ поперечныхъ отростковъ шейныхъ позвонковъ указаны были выше въ указателѣ № 13.

Послѣ столь значительнаго отступленія, вовлекшаго насъ въ подробности устройства поперечныхъ отростковъ у носороговъ, возвратимся къ продолженію сравнительнаго описанія интересующихъ насъ шейныхъ позвонковъ быковъ, изъ отдѣльныхъ частей которыхъ намъ остается еще изучить особенности ихъ сосудистыхъ каналовъ прежде, чѣмъ приступить къ болѣе общему сравнительному обозрѣнію цѣлаго позвонка.

Сосудистый каналъ, по своимъ особенностямъ, точно также представляетъ немаловажные признаки какъ для опредѣленія типа животнаго, такъ и мѣста, занимаемаго позвонкомъ по порядку.

1) Отверстія этого канала у быковъ, какъ и у многихъ жвачныхъ, лежатъ всегда или выше верхняго съуженія позвонка (въ области основанія дуги) или въ предѣлахъ этого съуженія (на III, IV и V-мъ) и лишь изрѣдка (на V и VI-мъ) немногимъ ниже самаго узкаго мѣста; вертикальные діаметры переднихъ отверстій канала (отчасти и заднихъ) оказываются вмѣстѣ съ тѣмъ параллельными или почти параллельными между собою, какъ равно и наружные края этихъ отверстій, принимая иногда даже сходящееся книзу направленіе.

У *Rhinoceros*, между тѣмъ (въ особенности у *Rh. indicus* и *tichorhinus*), отверстія эти располагаются всегда и на всѣхъ позвонкахъ значительно ниже верхняго съуженія, а продольные ихъ діаметры (наибольшіе) и наружнія стѣнки отверстій расходятся значительно книзу, даже на VI-мъ позвонкѣ, гдѣ расхожденіе это сравнительно меньше.

2) Продольный (наибольшій) діаметръ задняго отверстія канала у быковъ всегда менѣе $^1/_3$ высоты передней суставной поверхности и только у *B. taurus*, въ исключительныхъ случаяхъ, а также на VI-хъ позвонкахъ, иногда превышаетъ эту величину, достигая (у *B. taurus*) даже $^1/_2$ высоты названной поверхности.

У *Rhinoceros*, за исключеніемъ III-го позвонка у *Rh. indicus*, указанный діаметръ задняго отверстія канала всегда болѣе $^1/_3$ высоты передней суставной поверхности и близокъ къ $^1/_2$. Очертаніе отверстія, даже при взглядѣ спереди, болѣе вытянутое, сплюс-

нуто-овальное, въ особенности у *Rh. indicus* и *tichorhinus*. Принимая высоту передней суставной поверхности за 100, наибольшій діаметръ задняго отверстія сосудистаго канала равняется:

	III.	IV.	V.	VI.
14) у *Bovidae:*	27,8 (25,4—28,9);	27,8 (25,4—31,6);	28,4 (25,3—33,3);	35,1 (28,6—50)
Rhinoceros:	38,5 (29,7—45,1);	37,3 (35,1—39,6);	42,8 (41,2—45,2);	45,9 (39,1—52,8),

причемъ необходимо имѣть въ виду, что всѣ минимальныя цыфры принадлежатъ современнымъ носорогамъ, въ противуположность *Rh. tichorhinus*.

3) Толщина наружной стѣнки передняго отверстія канала у быковъ всегда болѣе $^1/_2$ поперечнаго діаметра отверстія, а на V и VI-мъ позвонкахъ превышаетъ даже величину всего поперечнаго діаметра. У *Rhinoceros*, между тѣмъ, толщина этой стѣнки менѣе $^1/_2$ поперечнаго діаметра отверстія и ниспадаетъ даже до $^1/_3$ части его.

4) Весьма характерна и длина сосудистаго канала, измѣряемая наименьшимъ переднезаднимъ размѣромъ (шириною) наружной его стѣнки. У быковъ величина эта значительно превышаетъ наибольшій діаметръ задняго отверстія того же канала. На V-мъ позвонкѣ она около 2-хъ разъ и въ 2 раза больше, на IV-мъ болѣе чѣмъ въ 2 раза, а на III-мъ даже болѣе чѣмъ въ 3 раза больше.

У *Rhinoceros* длина сосудистаго канала, т. е. наименьшая ширина его наружной стѣнки, на столько уменьшается, что въ большинствѣ случаевъ, она на всѣхъ позвонкахъ значительно уступаетъ величинѣ продольнаго (наибольшаго) діаметра задняго отверстія канала и только въ видѣ исключенія, на одной сторонѣ одного (III-го) позвонка, обѣ величины оказываются почти равными другъ другу. У *Rh. indicus* и *sondaicus*, на III и IV позвонкахъ, длина канала немногимъ превосходитъ діаметръ отверстія. Во всякомъ случаѣ, принимая высоту передней суставной поверхности за 100, указанная длина сосудистаго канала выражается слѣдующими, весьма характерными цыфрами, въ которыхъ даже минимумы ко-

лебаній у быковъ значительно превосходятъ собою максимальныя длины канала у носороговъ.

	III.	IV.
15) у *Bovidae:*	77,8 (60,9 и 71,7—85,5);	72,4 (64,2—78,9);
Rhinoceros:	36,9 (25,6—53,3);	36,3 (28,2—42,4);
	V.	VI.
Bovidae:	59,8 (56,7—63,8);	49,9 (41,4—56,9);
Rhinoceros:	34,3 (32,3—37);	29 (26,4—30,4).

Здѣсь же необходимо замѣтить, что постепенное укорочение канала у быковъ (см. цыфры указателя), начиная съ III-го позвонка, по направленію къ груднымъ, достигается всегда на счетъ его задней части, вмѣстѣ съ чѣмъ соотвѣтственно отодвигается впередъ и заднее отверстіе канала, удаляясь отъ задняго края основанія дуги. Такимъ образомъ на III-мъ позвонкѣ (за исключеніемъ *B. taurus*) отверстіе это лежитъ около самого задняго края основанія дуги и всего чаще не можетъ быть видимымъ при взглядѣ на позвонокъ сбоку, такъ какъ наружный край отверстія одинаково, а иногда и еще болѣе выдается назадъ, нежели край основанія дуги. Только у *B. taurus*, которому принадлежитъ минимальная цыфра длины канала III-го позвонка (см. выше), отверстіе это всегда болѣе или менѣе замѣтно (при взглядѣ сбоку), а иногда даже значительно отодвигается впередъ. Начиная съ IV-го позвонка, интересующее насъ отверстіе, какъ видно изъ цыфръ указателя, постепенно удаляется отъ задняго края основанія дуги, принимая вмѣстѣ съ тѣмъ и болѣе низкій уровень положенія относительно верхняго края задней суставной поверхности. Такое опусканіе приближаетъ его, разумѣется, къ основанію верхняго поперечнаго отростка, о чемъ подробно было сказано уже въ своемъ мѣстѣ (см. поперечные отростки). Что-же касается передняго отверстія канала быковъ, то оно, располагаясь всегда около края передней суставной поверхности, постоянно закрывается своимъ наружнымъ краемъ и потому не можетъ быть видимо, глядя на позвонокъ сбоку.

У *Rhinoceros*, въ противуположность быкамъ, переднее отверстіе сосудистаго канала лежитъ всегда значительно позади

отвѣсной линіи, проходящей черезъ передній край основанія дуги, вслѣдствіе чего, при указанной выше незначительной длинѣ канала, переднее его отверстіе всегда доступно зрѣнію, разсматривая позвонокъ сбоку. Постепенное укороченіе его, по направленію къ грудным позвонкамъ, весьма ненаглядное и на глазъ едва замѣтное.

Длина сосудистаго канала не менѣе характерна, между прочимъ и для того, чтобы не смѣшать описываемые позвонки быка съ столь близкими къ нимъ оленьими (*Cervidae*), для которыхъ величина эта дается въ нижеслѣдующихъ указателяхъ:

	III.	IV.	V.	VI.
Cervus elaphus	= 57,6	— 53,5	— 40,5	— 38,1
Alces	= 32,9	— 44,2	— 30,9	— 53,8
Rangifer	=137,0	—108,1	— 80,6	— 54,8.

Очевидно поэтому (сравни съ указателемъ № 15), что у *Cervus*, а въ особенности *Alces*, каналъ гораздо короче, нежели у быковъ, и только на VI позвонкѣ лося онъ равняется ему; между тѣмъ у сѣвернаго оленя длина сосудистаго канала на III, IV и V позвонкахъ значительно превосходитъ таковую же у быковъ и только на VI-мъ цыфры ихъ указателей, какъ и у *Alces*, сходятся между собою. Неговоря даже о другихъ особенностяхъ оленьихъ позвонковъ интересующаго насъ порядка (см. табл. измѣреній), замѣчу здѣсь только, что если къ указанной нами длинѣ ихъ сосудистаго канала прибавить еще нижеслѣдующій указатель отношенія длины верхней поверхности тѣла позвонка къ высотѣ передней суставной поверхности, въ которомъ для быковъ избраны нарочно только максимальныя цыфры изъ приведеннаго выше указателя № 1-й, то этихъ двухъ данныхъ можно считать уже достаточнымъ для того, чтобы контролировать опредѣленіе позвонковъ названныхъ животныхъ:

	III.	IV.	V.	VI.
Cervus elaphus	= 212,1	— 188,7	— 159,5	— 129
Alces	= 163,6	— 160,5	— 142,8	— 133,3
Rangifer	= 192,7	— 175,4	— 141,9	— 129
Bovidae	= 139,5	— 131,6	— 120,5	— 119,4.

5) Наконецъ, у быковъ сосудистый каналъ располагается гораздо выше, нежели у носороговъ, настолько, что, даже въ крайнихъ своихъ уклоненіяхъ, максимальныя цыфры этой величины на III, IV и V позвонкахъ быковъ не достигаютъ минимальныхъ цыфръ у носорога и только на VI-мъ онѣ сходятся между собою. И дѣйствительно, принимая высоту передней суставной поверхности позвонкомъ за 100, наименьшее разстояніе между нижнимъ краемъ передняго отверстія сосудистаго канала и краемъ дуги около внутренняго края передняго суставнаго отростка дастъ нижеслѣдующій указатель интересующаго насъ положенія канала, причемъ слѣдуетъ замѣтить, что для быковъ въ немъ означены двѣ максимальныя цыфры, изъ которыхъ бо̀льшая принадлежитъ домашнему быку (*B. taurus*).

	III.	IV.
16) у *Bovidae:*	57,8 (45,4—49 и 71);	61,5 (50,7—63 и 73,7);
Rhinoceros:	95,0 (90,2—97,4);	93,2 (91,6—94,9);
	V.	VI.
Bovidae:	61,1 (58,8—67,9 и 75,6);	76,5 (62,8—86,4 и 97,2);
Rhinoceros:	88,8 (83,6—92,6);	97,8 (82,6—106,5).

Послѣ всѣхъ этихъ признаковъ, почерпнутыхъ изъ отдѣльныхъ частей, слагающихъ позвонокъ быка, обращу здѣсь еще вниманіе на нѣкоторыя данныя, относящіяся къ **общей формѣ позвонка** при взглядѣ на него спереди.

1) Верхнее расширеніе позвонка быковъ (т. е. наибольшее удаленіе другъ отъ друга переднихъ суставныхъ отростковъ), въ среднихъ числахъ (вычисленныхъ къ высотѣ передней суставной поверхности, принятой за 100), оказывается нѣсколько меньшимъ, нежели у носороговъ, хотя величина эта является вполнѣ характерною только для III-го позвонка, гдѣ даже максимумъ колебанія у быковъ не достигаетъ минимума у носороговъ:

	III.	IV.
17) у *Bovidae:*	150,4 (131,6—161,8);	185,2 (160,5—222,0);
Rhinoceros:	176,2 (163,9—189,1);	201,6 (175,2—228,8);
	V.	VI.
Bovidae:	189,0 (166,7—197,2);	200,1 (174,3—218,5);
Rhinoceros:	204,3 (173,9—222,6);	212,8 (188,2—230,4).

2) Верхнее съуженіе позвонка, т. е. съуженіе его въ области основанія дуги, на III-мъ позвонкѣ быковъ настолько значительнѣе носорожьяго, что едва приближаются другъ къ другу лишь въ крайнихъ предѣлахъ индивидуальныхъ колебаній, и то только въ лицѣ *B. taurus* (какъ максимумъ) и *Rh. tichorhinus*, которому принадлежатъ всѣ минимумы прилагаемаго указателя (максимумы у носороговъ даетъ *Rh. sondaicus*). На остальныхъ позвонкахъ (IV, V и VI), напротивъ, съуженіе это оказывается болѣе значительнымъ у носороговъ, хотя только въ среднихъ числахъ, тогда какъ предѣлы колебаній или сходятся другъ съ другомъ или-же (напр. на IV и VI-мъ) носорожьи укладываются въ амплитуду для быковъ.

	III.	IV.
18) у *Bovidae:*	110,5 (107,5—115,8);	131,1 (113,4—152,9);
Rhinoceros:	120,6 (116 —127,9);	126,8 (118,1—135,6);
	V.	VI.
Bovidae:	137,9 (133,3—144,8);	148,3 (130 —163,6);
Rhinoceros:	127,6 (117,8—135,5);	137,9 (118 —149,2).

Вообще, вслѣдствіе только что указанной меньшей ширины верхней поверхности дуги (верхняго расширенія) и большей ширины основанія дуги (верхняго съуженія), а также, благодаря извѣстнымъ намъ уже особенностямъ положенія и направленія основныхъ половинъ верхнихъ поперечныхъ отростковъ (см. выше), верхнее съуженіе позвонка быковъ ограничивается сбоку линіями, отдѣльныя части которыхъ образуютъ другъ съ другомъ почти прямой уголъ. И дѣйствительно, почти параллельныя другъ другу и отвѣсныя боковыя части дуги, съ мало выдающимися въ сторону суставными отростками, покоятся у быковъ на почти горизонтальной, слѣдовательно поперечной, плоскости обоихъ верхнихъ поперечныхъ отростковъ. Между тѣмъ, у носороговъ, при большемъ отклоненіи суставныхъ отростковъ наружу, а въ особенности у *Rh. tichorhinus*, у котораго, къ тому же, верхніе поперечные отростки на V и VI позвонкахъ недоразвиты (см. выше), позвонки, въ области интересующаго насъ съуженія, обрисовы-

ваются правильно дугообразными линіями, обращенными выпуклостями другъ къ другу, при чемъ радіусъ этихъ линій достигаетъ самыхъ значительныхъ размѣровъ у названнаго вымершаго вида. Вмѣстѣ съ тѣмъ и высота всей этой верхней части позвонка у носороговъ оказывается болѣе значительною, въ чемъ можно убѣдиться уже изъ сравненія высоты положенія переднихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ (указатель № 16).

3) Среднее расширеніе позвонка, выражаемое наибольшимъ разстояніемъ между концами верхнихъ поперечныхъ отростковъ (все равно въ слившемся или въ объособленномъ ихъ состояніи), у быковъ значительно меньше, нежели у современныхъ носороговъ. Поэтому, если исключить изъ сравниваемыхъ видовъ послѣднихъ позвонки вымершаго *Rh. tichorhinus*, которому принадлежатъ всѣ минимумы колебаній нижеслѣдующаго указателя (254,9—227,4 и 213,9; IV-го позвонка не имѣется), то даже минимальныя цыфры послѣдняго, у носороговъ (354,1—333,9—306,4 и 290 въ лицѣ *Rh. sondaicus*), будутъ гораздо выше максимальныхъ величинъ такихъ же колебаній у быковъ.

	III.	IV.
19) у *Bovidae:*	251,9 (237,7—261,8);	273 (241,8—325,0);
Rhinoceros:	332,2 (254,9—387,5);	347,8 (333,9—361,8);
	V.	VI.
Bovidae:	256,4 (235,9—283,6);	250,2 (226,4—270,4);
Rhinoceros:	289,2 (227,4—333,8);	267,1 (213,9—297,1).

Тѣ-же численныя данныя оказываются вмѣстѣ съ тѣмъ діагностическими и для *Rh. tichorhinus*, въ отличіе отъ сравниваемыхъ современныхъ видовъ, такъ какъ у него, въ особенности на V и VI позвонкахъ, расширеніе это крайне незначительно, благодаря указанному уже выше, недоразвитому состоянію верхнихъ поперечныхъ отростковъ.

4) Всего болѣе характернымъ для быковъ, въ сравненіи съ носорогами, оказывается болѣе значительная степень нижняго съуженія позвонка, т. е. въ промежуткѣ между верхними и нижними поперечными отростками.

	III.	IV.
20) у *Bovidae:*	172,6 (160,4—181,6);	160,0 (138,8—197,6);
Rhinoceros:	254,0 (226,2—285,9);	287,9 (281,3—294,6);
	V.	VI.
Bovidae:	140,2 (132,1—159,7);	122,3 (100,0—138,6);
Rhinoceros:	229,3 (198,4—264,7);	195,3 (178,7—225,4).

Сравнивая между собою крайнія цыфры колебаній, очевидно, что величины эти могутъ имѣть вполнѣ заслуженное діагностическое значеніе для сравниваемыхъ типовъ, изъ которыхъ, въ числѣ носороговъ, *Rh. sondaicus* въ этомъ отношеніи всего болѣе приближается къ жвачнымъ, *Rh. tichorhinus* занимаетъ среднее мѣсто, а *Rh. indicus* крайнее, по самому высокому индексу этой величины.

Такое явленіе у быковъ (отчасти на IV, а всегда на V и VI-мъ позвонкахъ) зависитъ отъ того, что у нихъ, какъ сказано уже въ своемъ мѣстѣ, объособленіе обоихъ поперечныхъ отростковъ бываетъ до того полнымъ, что сзади, между ихъ основаніями, открывается и часть боковой поверхности тѣла позвонка, тогда какъ у носороговъ (съ *Rh. sondaicus* включительно) объособленіе это никогда не бываетъ совершеннымъ въ основной части отростковъ, которые, поэтому, сидятъ всегда на общемъ (слившемся) основаніи (см. выше).

5) Нижнее расширеніе позвонковъ, т. е. степень расхожденія нижнихъ поперечныхъ отростковъ у быковъ, въ свою очередь значительно меньшая, нежели у носороговъ, причемъ цыфры указателей этой величины для III, V и VI-го позвонковъ можно считать даже діагностически характерными.

	III.	IV.
21) у *Bovidae:*	170,8 (163,4—183,6);	189,8 (160,5—227,9);
Rhinoceros:	265,9 (230,8—307,8);	241,9 (200,0—283,9);
	V.	VI.
Bovidae:	196,2 (164,1—215,1);	189,8 (161,1—211,4);
Rhinoceros:	261,2 (250,0—269,1);	239,3 (230,0—246,6).

Весьма типично для *Rh. tichorhinus* то обстоятельство, что на V и VI-мъ позвонкахъ его, величина нижняго расширенія пре-

вышаетъ собою величину средняго расширенія въ то время, когда другимъ видамъ свойственно совершенно обратное отношеніе размѣровъ тѣхъ-же частей. Причина этого явленія заключается въ упоминавшемся уже, недоразвитомъ состояніи верхнихъ поперечныхъ отростковъ вымершаго вида.

6) Наконецъ, обращая вниманіе на высоту позвонковъ, оказывается, что у быковъ она меньше и цыфры указателей этой величины для III-го и V-го позвонковъ являются характерными даже въ единичныхъ случаяхъ (въ особенности для III-го), для остальныхъ же онѣ выразительны только въ среднемъ выводѣ.

	III.	IV.
22) у *Bovidae:*	166,4 (150,9—173,7);	217,3 (197,4—238,2);
Rhinoceros:	217,3 (196,7—233,3);	233,8 (232,1—235,5);
	V.	VI.
Bovidae:	216,7 (207,7—228,3);	270,9 (248,4—305,5);
Rhinoceros:	237,4 (231,5—248,4);	274,4 (268,1—276,4).

Обозрѣвая все сказанное о интересующихъ насъ шейныхъ позвонкахъ (III, IV, V и VI), оказывается, что самые типичные и наглядные признаки ихъ, въ сравненіи съ носорогами, состоятъ:

1) въ отношеніи длины верхней поверхности тѣла къ высотѣ передней суставной поверхности (указатель № 1);

2) въ очертаніи передней суставной поверхности;

3) въ относительныхъ размѣрахъ верхней поверхности дуги позвонка (указатели: 3, 6 и 7);

4) въ длинѣ, формѣ и положеніи основанія дуги (указатель 9);

5) въ поперечномъ діаметрѣ позвоночнаго канала (указ. 12);

6) въ нѣкоторыхъ особенностяхъ и степени объособленія поперечныхъ отростковъ (указатель 20) и отношеніи ихъ какъ къ верхнему съуженію позвонка, такъ и къ сосудистому каналу, наконецъ,

7) во многихъ своеобразностяхъ сосудистаго канала, именно: въ его длинѣ (указат. 15), размѣрахъ его отверстій (указат. 14), въ высотѣ положенія канала (указатель 16) и т. д., см. выше.

Этими признаками я пользовался при опредѣленіи шейныхъ позвонковъ, найденныхъ въ коллекціи Ново-сибирской экспедиціи

(одинъ V и три VI съ системы р. Яны и часть VI-го съ острова Ляхова). Имѣя въ виду тѣ-же характерныя особенности, не можетъ подлежать сомнѣнію и то обстоятельство, что позвонки, отнесенные покойнымъ акад. Брандтомъ предположительно къ *Rhinoceros Merckii* Jaeg. (Versuch einer Monographie etc. Taf. XI. fig. 6, 7, 8, 9, 10 и 11), принадлежатъ къ *Bovidae*[1]). Въ этомъ убѣдилъ меня осмотръ хранящихся здѣсь оригиналовъ названныхъ позвонковъ, обнаруживъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что, по ошибкѣ художника, контуры ихъ переднихъ суставныхъ поверхностей изображены невѣрно, въ особенности на VI-мъ позвонкѣ (fig. 9—11), гдѣ поверхность эта сдѣлана совершенно эллиптическою, какъ у носороговъ, а не щитообразною (см. выше), какъ на оригиналѣ и у быковъ вообще. Къ тому-же, оказывается, что fig. 6, 7 и 8 изображаютъ собою въ дѣйствительности, V-й позвонокъ (а не IV-й, какимъ онъ считался loco cit. pag. 90); такимъ же (т. е. V-мъ) является и неизображенный у Брандта позвонокъ,

---

1) О чемъ вкратцѣ я высказался уже въ 1888 г. въ выноскѣ къ стр. 139—140 моего геологическаго изслѣдованія Сибирскаго почтоваго тракта: Приложеніе (2-е) къ LIX Тому Записокъ Академіи Наукъ. Замѣчу здѣсь, что въ выноску эту вкралась ошибка, именно: вмѣсто «кромѣ перваго позвонка», слѣдуетъ читать «кромѣ перваго и втораго позвонковъ». Говоря объ этихъ позвонкахъ, Брандтъ высказывалъ еще сомнѣніе, не принадлежатъ-ли они элясмотеріуму? Съ такимъ предположеніемъ согласился впослѣдствіи и Портисъ (Palaeontographica 1878. T. XXV, p. 149), утверждая, что позвонки эти не могутъ относиться къ роду *Rhinoceros*. Въ музеѣ Академіи Наукъ мнѣ удалось, однако, найдти VI-й шейный позвонокъ съ р. Волги (№ 3963 по каталогу), который я отношу именно къ элясмотеріуму (*Elasmotherium sibiricum*). Но типъ его, во всѣхъ главнѣйшихъ чертахъ, весьма близокъ къ носорогамъ и именно, къ *Rh. tichorhinus*, даже съ такими-же, недоразвитыми верхними поперечными отростками, хотя, между прочимъ, наибольшая ширина основанія (ножекъ) дуги отодвинута впередъ и потому передняя поверхность основанія этихъ ножекъ очень широкая (до 47 мил.) и почти плоская. Размѣры позвонка, не взирая на неприросшій еще задній эпифизъ, громадные: діаметры передней суставной поверхности = 96 и 73 мил. (у *Rh. tichorhinus* = 72 и 49 мил.); верхнее расширеніе позвонка = 181 мил., верхнее съуженіе его = 127 мил., а среднее расширеніе = 180 мил. (у *Rh. tichorhinus* тѣ-же цыфры = 135,5—85 и 154 мил.). Подробное описаніе этого весьма интереснаго остатка, съ приложеніемъ рисунковъ, появится въ подготовляемомъ мною каталогѣ ископаемыхъ костей музея Академіи Наукъ.

но описанный имъ въ монографіи какъ V-й (loco cit. p. 91). Измѣренія обоихъ, лучше сохранившихся позвонковъ (V-й, fig. 6—8 у Брандта и VI-й, fig. 9—11 тамъ-же) читатель найдетъ въ одной изъ прилагаемыхъ мною таблицъ (см. также табл. III, фиг. 6).

Къ величайшему сожалѣнію, весь мой наличный матеріалъ оказывается далеко недостаточнымъ для установленія видовыхъ различій интересующихъ насъ шейныхъ позвонковъ быковъ (III, IV, V и VI-го), въ особенности для такихъ вымершихъ видовъ, какъ *B. priscus* и *B. primigenius*, такъ какъ въ музеѣ Академіи не имѣется позвонковъ, завѣдомо принадлежащихъ тому или другому изъ названныхъ животныхъ. Весьма интересный и вовсе неразработанный вопросъ этотъ я долженъ отложить по этой причинѣ до времени появленія болѣе благопріятныхъ условій.

Относительно позвонковъ съ р. Яны и съ Ляхова острова скажу, что они относятся мною къ *B. priscus* только предположительно и потому именно, что, какъ сказано выше (см. также ниже), описываемая коллекція не даетъ никакихъ указаній на нахожденіе въ тѣхъ мѣстностяхъ первобытнаго быка (*B. primigenius*). Что-же касается остальныхъ, какъ осмотрѣнныхъ, такъ и измѣренныхъ мною, ископаемыхъ позвонковъ быка, то представляемыя ими различія, при указанномъ отсутствіи матеріала для сравненія, не даютъ еще возможности высказать что-либо достовѣрное о видовомъ ихъ значеніи. Укажу здѣсь покамѣстъ на то, что изъ позвонковъ этихъ обращаютъ на себя особенное вниманіе два, самые крупные (IV-е), принадлежащіе здѣшнему Университету (см. таблицы измѣреній).

Первый изъ нихъ, найденный въ 1876 г. проф. Роговичемъ въ Кіевской губерніи, принадлежитъ типу, всего болѣе нормальному для IV-го позвонка, со слившимися основаніями поперечныхъ отростковъ. Другой, напротивъ, Симбирскій, по своимъ особенностямъ, весьма значительно отклоняется къ типу V-го позвонка, какъ это бываетъ и между современными представителями *Bovidae*, напр. у американскаго бизона № 105 (см. выше).

Тѣмъ не менѣе, а) передняя поверхность его верхнихъ поперечныхъ отростковъ въ состояніи лишь зачаточнаго развитія; б) поверхность эта, на пути ея къ ближайшему краю передней суставной поверхности тѣла позвонка, преграждается тупою и широкою, слабо возвышенною линіею, связывающею основаніе передняго края нижняго поперечнаго отростка съ основаніемъ дуги позвонка; в) верхній, слабо развитый край передней поверхности верхняго поперечнаго отростка не переходитъ въ наружный край передняго отверстія сосудистаго канала; г) основаніе верхняго поперечнаго отростка располагается гораздо ниже, относительно сосудистаго канала, нежели на V-мъ позвонкѣ, такъ, что задній край отростка не служитъ основаніемъ заднему отверстію названнаго канала, наконецъ д) верхніе поперечные отростки отклоняются концами значительно назадъ, образуя гораздо меньшій уголъ съ направленіемъ средней линіи тѣла, нежели на V-мъ,—вслѣдствіе чего, т. е. на основаніи всѣхъ перечисленныхъ признаковъ, не взирая на полное объособленіе поперечныхъ отростковъ и ножевидную форму нижняго изъ нихъ, позвонокъ этотъ слѣдуетъ считать тоже IV-мъ (какъ и упомянутый выше), а никакъ не V-мъ. Особенный интересъ перваго изъ этихъ двухъ (IV-хъ) позвонковъ состоитъ въ томъ, что по значительной длинѣ верхней поверхности тѣла, сравнительно съ высотою передней суставной поверхности (указатель этой длины = 124,6), позвонокъ этотъ выдѣляется отъ другихъ, видимо приближаясь къ типу домашнихъ быковъ, у которыхъ указатель длины достигаетъ 131,6. У остальныхъ, между тѣмъ, какъ у современныхъ бизоновъ, такъ и ископаемыхъ позвонковъ того-же порядка (IV), величина интересующаго насъ указателя колеблется между 103 (Иркутскій № 3554) и 117,4 (*Bis. europaeus* № 1870), симбирскій же позвонокъ занимаетъ середину между ними (указатель = 111,8). Кромѣ того, первый изъ описанныхъ двухъ позвонковъ Университетской коллекціи отличается и болѣе длинною (въ основаніи) и болѣе вытянутою дугою, что, въ свою очередь, приближаетъ его къ типу домашнихъ быковъ. Возможно, поэтому, что позвонокъ этотъ принадле-

житъ первобытному быку (*B. primigenius*), въ противуположность Симбирскому и всѣмъ остальнымъ, которыми я располагаю въ настоящее время. Здѣсь-же замѣчу, что измѣренные въ моихъ таблицахъ IV-й, V-й и VI-й позвонки изъ постпліоценовыхъ отложеній окрестностей г. Иркутска (оврагъ около дачи «Звѣздочка» на лѣвомъ берегу р. Ангары, №№ 3554—56 Акад. музея) поучительны въ томъ отношеніи, что принадлежатъ очевидно одному индивидууму ископаемаго бизона (*Bison priscus*).

Г) **Седьмой шейный позвонокъ**, какъ сказано выше, имѣется въ числѣ трехъ экземпляровъ): одинъ съ р. Яны и два съ острова Ляхова.

Я не буду здѣсь долго останавливаться на особенностяхъ этихъ позвонковъ, какъ легко опредѣляемыхъ и лучше описанныхъ (отсутствіе нижнихъ поперечныхъ отростковъ и сосудистаго канала, нахожденіе суставныхъ ямокъ для реберъ по бокамъ задней суставной поверхности, высокое положеніе верхнихъ поперечныхъ отростковъ и длинный остистый отростокъ), въ особенности, что и эти позвонки я не могу сравнивать съ такими-же первобытнаго быка (*B. primigenius*). Съ носорожьими позвонками того же порядка они, въ свою очередь, не могутъ быть смѣшаны по многимъ, весьма характернымъ признакамъ, какъ напр.: 1) узкая передняя суставная поверхность, ширина которой достигаетъ $^2/_3$ высоты или около 64% послѣдней, тогда какъ у носорога до $^4/_5$ или 82% высоты; 2) устройство основанія дуги сохраняетъ описанный выше типъ быковъ (см. III, IV, V и VI-й позвонки); 3) задніе суставные отростки съ почти совершенно горизонтальными суставными поверхностями (а не круто наклоненными внизъ и внутрь), а передніе съ весьма пологими; 4) высота позвоночнаго канала равняется или превышаетъ собою ширину его, а не обратно; 5) направленіе верхнихъ поперечныхъ отростковъ въ плоскости горизонтальной и поперечной къ средней линіи тѣла, а не полого внизъ и наружу; 6) отростки эти лежатъ на столько высоко, что верхняя поверхность ихъ располагается выше линіи верхняго края задней суставной поверхности или на ея вы-

сотѣ, если держать среднюю линію длины верхней поверхности тѣла позвонка на продолженіи луча зрѣнія, и т. д. (см. ниже *Rhinoceros tichorhinus*).

Д) Грудные, поясничные и другіе позвонки.

Въ описываемой коллекціи находится всего лишь 7 грудныхъ позвонковъ (6 съ р. Яны, 1 съ Ляхова), 3 поясничныхъ (6 съ р. Яны и 3 съ Ляхова) и два крестцовыхъ (оба съ Яны).

Опредѣленіе мѣста, занимаемаго даннымъ изъ названныхъ позвонковъ, въ особенности грудныхъ, можно считать еще болѣе труднымъ, нежели относительно шейныхъ, не говоря уже о родовыхъ и, гдѣ это возможно, видовыхъ особенностяхъ этихъ частей позвоночнаго столба. Входить во всѣ подробности этого вопроса, достойнаго монографическаго труда, было бы здѣсь уже вполнѣ неумѣстнымъ (см. отчасти ниже, а также *Rh. tichorhinus*), тѣмъ болѣе, что какъ количество, такъ и качество ископаемаго матеріала, имѣющагося не только въ описываемой коллекціи, но и вообще въ Петербургѣ, весьма неудовлетворительно и несравненно ниже, нежели относительно шейныхъ позвонковъ. Въ нижеслѣдующемъ я ограничусь, поэтому, только указаніемъ на самые наглядные признаки, которыми отличаются первые пять грудныхъ позвонковъ быка отъ носорожьихъ, главнымъ образомъ отъ *Rh. tichorhinus*.

Первый позвонокъ (I), легко узнаваемый вообще по значительному удаленію другъ отъ друга переднихъ суставныхъ отростковъ (наибольшее разстояніе между ихъ наружными краями превышаетъ наибольшую длину тѣла позвонка) и по горизонтальному или по наклонному къ средней линіи тѣла, положенію ихъ суставныхъ поверхностей (снаружи и сверху, внутрь и внизъ), столь же легко отличается и отъ носорожьяго: 1) ширина передней и задней суставныхъ поверхностей тѣла (безъ фасетокъ для реберъ) значительно меньше ихъ высоты, а не обратно; 2) переднія суставныя фасетки для головокъ ребра почти совершенно сливаются съ суставною поверхностью тѣла позвонка, соотвѣтственно

расширяя эту поверхность въ обѣ стороны (а не отодвинуты назадъ, на боковую поверхность тѣла); онѣ, къ тому-же, расположены на возвышенныхъ основаніяхъ, высоко надъ уровнемъ прилежащихъ частей поверхности тѣла и отличаются плоско-вогнутою суставною площадкою (а не глубоко сферическою) и острыми краями. 3) Фасетки эти значительно меньше фасетокъ для бугорка ребра, а не обратно, и отдѣляются отъ нихъ глубокою и широкою бороздою, лежащею ниже уровня фасетки для головки ребра. 4) Наибольшее разстояніе между краями обѣихъ фасетокъ одной стороны (т. е. для головки и бугорка того-же ребра) значительно превышаетъ высоту передней суставной поверхности (болѣе, чѣмъ на $^1/_3$ часть этой высоты), а не равняется или почти равняется ей, какъ у носорога. 5) Ось поперечныхъ отростковъ расположена гораздо выше верхняго уровня передней суставной поверхности тѣла, а не на ея уровнѣ; верхняя поверхность поперечныхъ отростковъ значительно наклонена назадъ и внизъ (а не почти горизонтальная съ легкимъ наклономъ впередъ и внизъ). 6) Передніе суставные отростки лежатъ, хотя и выше уровня поперечныхъ отростковъ, но ближайшее разстояніе между наружнымъ краемъ ихъ суставной поверхности и краемъ фасетки для бугорка ребра лишь немногимъ болѣе $^1/_2$ высоты передней суставной поверхности тѣла, тогда какъ у носорога оно нѣсколько превышаетъ всю эту высоту или равняется ей. 7) Наибольшее разстояніе между суставными поверхностями заднихъ суставныхъ отростковъ у быковъ нѣсколько меньше или равняется высотѣ передней суставной поверхности въ то время, когда у носорога оно превышаетъ эту высоту на половину длины послѣдней; наконецъ, 8) существованіе нервнаго отверстія, въ противуположность носорогу, и положеніе его нижняго края (хотя бы даже вырѣзки, замѣняющей это отверстіе) на уровнѣ верхняго края переднихъ суставныхъ фасетокъ для головки ребра, а не значительно выше послѣднихъ.

Что-же касается слѣдующихъ четырехъ грудныхъ позвонковъ (II, III, IV и V), то, не говоря о призматической, а не почти

плоскоокруглепной снизу, формѣ тѣла позвонковъ, къ нимъ относится: 1) сказанное выше о фасеткахъ для головокъ и бугорковъ реберъ (см. пункты 2, 3 и 4), причемъ переднія фасетки для головокъ являются почти совершенно плоскими (а не глубоко сферически вогнутыми, какъ у носорога), а рязмѣры обѣихъ фасетокъ на V позвонкѣ почти равны между собою; ближайшее разстояніе между фасетками для головки и бугорка ребра бываетъ или немногимъ меньше (на II-мъ), или равнымъ, или-же превышаетъ собою діаметръ нижней фасетки (т. е. для головки ребра); у носорога, между тѣмъ, разстояніе это низводится до $^1/_4$ діаметра нижней фасетки; 2) сказанное выше (пунктъ 5-й) относительно поперечныхъ отростковъ, хотя у носорога, на IV и V позвонкахъ, ось ихъ лежитъ нѣсколько выше уровня передней суставной поверхности тѣла; 3) суставныя поверхности переднихъ суставныхъ отростковъ почти не возвышаются надъ уровнемъ дуги и всегда ниже загнутыхъ кверху концовъ поперечныхъ отростковъ, а не обратно, какъ у носорога, у котораго даже на V позвонкѣ, хотя поверхности суставныхъ отростковъ и слабо возвышаются надъ дугою (въ противуположность II, III и IV-му позвонкамъ), но лежатъ отчасти на одномъ уровнѣ (спереди), отчасти же все-таки выше поперечныхъ отростковъ: 4) заднія суставныя фасетки для головокъ реберъ не опускаются своими нижними концами въ предѣлы нижней половины высоты задней суставной поверхности, тогда какъ у носорога онѣ распространяются даже до нижней $^1/_4$ этой высоты; наконецъ, 5) существованіе нервныхъ отверстій или низкое положеніе дна замѣняющихъ ихъ вырѣзокъ характерно и для этихъ позвонковъ быка.

3. **Плечевыя кости** (*Humerus*).

Въ интересующей насъ коллекціи имѣются остатки всего лишь четырехъ плечевыхъ костей: одинъ съ системы р. Яны (правой ноги), два съ острова Ляхова (лѣвой) и одинъ съ устья р. Лены (лѣвой ноги). Изъ нихъ только экземпляръ съ р. Яны представляетъ собою почти цѣлую кость, хотя и съ поврежден-

ными высшими частями какъ большаго, такъ и малаго бугровъ или вертлуговъ (*trochanter humeri*), тогда какъ отъ остальныхъ имѣются лишь нижнія части кости.

Какъ извѣстно, Боянусъ[1]) обратилъ вниманіе на то обстоятельство, что плечевая кость зубровъ, въ сравненіи съ такою-же костью домашняго быка, является болѣе тонкою, снабжена болѣе узкою бороздою (или вырѣзкою) для сухожилія двуглавой мышицы (*biceps brachii*), а также болѣе широкою, но болѣе низкою ямкою надъ заднею поверхностью блока (*fossa supratrochlearis posterior*). Рютимейеръ (Fauna l. c. pag. 94—96) подтверждаетъ точность этихъ показаній, находя тѣ-же признаки пригодными для отличія бизоновъ и отъ первобытнаго быка (*B. primigenius*), плечевая кость котораго имѣетъ много общаго съ домашнимъ быкомъ.

Кромѣ того, Рютимейеръ находитъ еще другія особенности верхней части плечевой кости бизоновъ, какъ-то: болѣе отвѣсный, но въ основаніи болѣе короткій *trochanter humeri* и болѣе сдавленную (какъ у оленей), на внутренней сторонѣ приплюснутую головку.

Еще болѣе важными считаетъ онъ признаки, почерпываемые изъ сравненія нижняго конца плечевыхъ костей названныхъ видовъ. Блокъ бизоновъ оказывается болѣе похожимъ на оленій, такъ какъ онъ на $^1/_5$ короче, съуживается кнаружи гораздо скорѣе и болѣе, а потому болѣе конической, нежели у *B. primigenius*, а въ особенности у *B. taurus*. Возвышенность, отдѣляющая наружную часть блока отъ внутренней, у бизоновъ менѣе острая, болѣе широкая, а уголъ, образуемый осью блока съ осью всей кости, болѣе прямой, нежели у первобытнаго и домашняго быковъ.

Матеріалъ, которымъ я располагаю въ этомъ отношеніи (7 индивидуумовъ бизоновъ, три домашнихъ быка и пять ископаемыхъ остатковъ), можетъ служить лишь наглядымъ доказательствомъ тому, что установленіе діагностическихъ признаковъ для

1) Nova Acta Acad. Nat. Cur. XIII. 2. 1827.

плечевыхъ костей интересующихъ насъ видовъ быка требуетъ еще болѣе обширныхъ изслѣдованій, невозможныхъ для меня въ настоящее время, по недостатку соотвѣтственныхъ частей скелета первобытнаго быка (*B. primigenius*).

Довѣряясь напр. только личнымъ наблюденіямъ, я могъ бы сказать, что не бизоны, а, напротивъ, домашніе быки отличаются болѣе узкою бороздою для сухожилія *biceps brachii*. Самая высокая часть бугра *trochanteris humeri* у домашняго быка, отличаясь гораздо большею длиною (высотою) и узкимъ, тупо-гребневиднымъ внутреннимъ (переднимъ) краемъ, (а не тупымъ, почти плоскимъ, какъ у бизоновъ), загибается круто внутрь и этимъ, такъ сказать, покрываетъ собою вырѣзку сверху, оставляя узкое (17—23 мил.) свободное (открытое) пространство съ внутренной стороны, безъ котораго вырѣзка, т. е. борозда для *biceps brachii*, превратилась бы въ замкнутый съ боковъ каналъ. Принимая длину плечевой кости за 100 (№ 1-й таблицы измѣреній), ширина этой открытой части вырѣзки измѣняется у домашняго быка отъ 6,8 (17 мил. у *B. taurus* № 1-й) до 8,8 (23 мил. у № 2-го). Между тѣмъ у бизона она равняется 12,0 (40 мил. у № 105), такъ какъ бугоръ его вертлуга короткій, тупой и почти отвѣсный, причемъ замѣчу, что и помѣщенная въ таблицѣ измѣреній ископаемая кость изъ Казанской губерніи (№ 3903 по каталогу музея Академіи), не взирая на ея колоссальные размѣры, отличается такимъ-же устройствомъ вертлуга.

Вся вырѣзка (борозда) является поэтому вполнѣ открытою кверху и гораздо болѣе широкою, не взирая даже на болѣе крутой наклонъ ея дна (сверху наружу и внизъ), нежели у домашняго быка. Тѣмъ не менѣе, на двухъ скелетахъ бизоновъ (европейскій № 104 и американскій № 106) вырѣзка эта съуживается гораздо болѣе, вслѣдствіе приближенія окружающихъ ее частей къ типу имѣющихся у меня домашнихъ быковъ, а у зубра, срисованнаго Боянусомъ (fig. 22, Tab. XXIII), явленіе это достигло еще большей степени развитія, что и послужило названному автору поводомъ къ предложенному имъ отличительному признаку.

Кромѣ того, у моихъ домашнихъ быковъ дно вырѣзки раздѣляется на двѣ части съ помощью поперечной, слабо возвышенной, но яснозамѣтной линіи и принимаетъ поэтому видъ блока съ довольно глубокою, хотя и узкою внутреннею бороздкою (желобкомъ). Такимъ-же устройствомъ дна вырѣзки отличаются однако и два бизона (№ 104 и 103), тогда какъ у остальныхъ дно это является совершенно гладкимъ и болѣе круто наклонено впередъ и книзу, нежели у домашнихъ.

Судя по размѣрамъ и особенностямъ остатковъ *trochanteris* и вырѣзки на ископаемой кости съ р. Яны, какъ равно всѣхъ остальныхъ ея частей, она вполнѣ сходна съ преобладающимъ типомъ бизоновъ, почему, а также вслѣдствіе отсутствія остатковъ первобытнаго быка въ этой мѣстности (см. выше) я отношу ихъ къ *B. priscus*. Что-же касается устройства нижняго конца плечевыхъ костей быковъ, то, какъ мы сейчасъ-же увидимъ, оно варіируетъ еще въ большихъ предѣлахъ, а главное, именно въ тѣхъ частяхъ, за которыми признавалось діагностическое значеніе для видовъ (см. выше).

Такимъ образомъ длина самаго блока, вычисленная къ длинѣ всей кости (№ 1-й таблицы измѣреній), принятой за 100, у бизоновъ можетъ равняться и превосходить таковую у домашнихъ быковъ, такъ какъ у первыхъ она достигаетъ 27,6 (скелетъ № 105) и 29,5 (Янская кость), а у домашнихъ 27,6 и 28,3. Столь-же непостоянною и нехарактерною оказывается и толщина обоихъ концовъ блока, вычисленная къ длинѣ послѣдняго, принятой за 100. Въ этомъ убѣждаетъ насъ рядъ нижеслѣдующихъ указателей, въ которые включены и заимствованные (вычисленные) мною измѣренія Рютимейера.

Діаметръ наружнаго конца блока.

B. primigenius Рютим.	*Bison* Рютим.		*Bison.* № 1450 ♀	100 ♀	1462 ♂	104 ♂	106 ♂	103 ♂	105 ♂	*B. taurus* Рютимейеръ.	Петербургъ.	
38,4	39,8	41,0	41,3	44,7	42,3	46,9	46,8	45,7	40,2	37,3	45,1	41,0

Діаметръ внутренняго конца блока.

60,6	63,4	63,1	65,2	59,2	65,9	66,6	64,8	63,6	60,9	55,4	63,4	59,7

У ископаемыхъ экземпляровъ описываемой коллекціи отношеніе этихъ двухъ размѣровъ оказывается: у Янской кости 40,9 и 60,9 (послѣдняя цифра, слѣдовательно, какъ у *B. primigenius*, а вмѣстѣ съ тѣмъ и какъ у бизона № 105), у двухъ Ляховскихъ 42,8—63,8 и 46,4—63,9, а у Ленской 44,4—67,8.

Очевидно, что цифры эти, въ крайнихъ предѣлахъ видовыхъ колебаній, сливаются между собою, вслѣдствіе чего вполнѣ теряютъ діагностическое значеніе. Кромѣ того, онѣ указываютъ на весьма различную и столь-же непостоянную для видовъ, степень съуженія блока къ его наружному концу, что выражается еще нагляднѣе, если принять діаметръ внутренняго конца за 100 и вычислить къ нему діаметръ наружнаго конца блока. Полученный такимъ образомъ рядъ указателей степени съуженія размѣщенъ здѣсь въ томъ-же порядкѣ, какъ и выше.

B. primigenius Рютим.	*Bison* Рютим.	№ 1450 ♀	100 ♀	1462 ♂	104 ♂	106 ♂	103 ♂	105 ♂	*B. taurus* Рютимейеръ.	*B. taurus* Петербургъ.
63,5	62,7	65,0	63,3	75,5	64,3	70,3	71,9	71,8	66,1	67,4	71,1	68,6

Для блока плечевой кости съ р. Яны указатель этотъ = 67,2, для двухъ Ляховскихъ = 72,6 и 67,2, а для Ленской = 65,6.

Такимъ образомъ, у четырехъ бизоновъ (№№ 100, 104, 106 и 103) съуженіе блока кнаружи гораздо менѣе значительно, нежели у *B. primigenius* и даже *B. taurus*, чѣмъ окончательно подрывается діагностическое значеніе этого признака въ предѣлахъ интересующихъ насъ видовъ быка.

Тѣмъ не менѣе, особенности размѣровъ блока плечевой кости въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ остаются весьма характерными для оленей *(Cervidae)*, какъ показываютъ нижеслѣдующія относительныя цыфры.

	Alces.	*C. elaphus.*	*Rangifer.*	*Bos.*
Длина блока (къ длинѣ всей кости, принятой за 100)	21,1	22,4—23,1	19,3—20,4	27,6—29,5
Діаметръ внутренняго конца блока (къ длинѣ его, принятой за 100) . . .	81,3	74,1—75,4	74,5—80,4	max. 67,8
Тоже, наружнаго конца блока	49,3	44,8—50,0	56,9—60,9	» 46,9
Съуженіе наружнаго конца блока (къ діам. внутр. конца, принятому за 100)	60,6	60,5—66,3	73,7—76,3	62,7—75,6

Діагностическимъ для оленей, въ сравненіи съ быками, можно считать, поэтому, только значительное развитіе діаметра внутренняго конца блока и меньшую длину самаго блока; что-же касается степени съуженія его къ наружному концу, то она почти сходится съ таковою-же у быковъ, причемъ самое значительное съуженіе свойственно лосю и настоящему оленю (*Cervus*), въ противуположность сѣверному (*Rangifer*), у котораго съуженіе это бываетъ даже меньшимъ, нежели у быковъ.

Столь-же непостоянными и недостаточно наглядными оказываются и другіе изъ упоминавшихся признаковъ, какъ напр. и ширина *fossae supratrochlearis posterior*., которая (вычисленная къ длинѣ блока) у *B. taurus* колеблется отъ 34,7 до 42,2, а у ископаемыхъ отъ 28,5 до 34,9 и т. п.

Нижеслѣдующая таблица измѣреній пяти остатковъ ископаемыхъ и трехъ современныхъ плечевыхъ костей можетъ послужить для сравненія этого матеріала съ коллекціями другихъ музеевъ и изслѣдователей.

	Рѣка Яня, правая нога.	Казанская, № 3903 прав.	Островъ Ляховъ, лѣвая.	Островъ Ляховъ, лѣвая.	Рѣка Лена, лѣвая.	*Bos. bison* Nebraska № 105 правая.	*Bos taurus* Петербур. 1	*Bos taurus* Петербур. 2
1) Длина плечевой кости отъ нижней поверхности наружнаго конца блока къ переднему наружному углу суставной поверхности головки . .	356	385	повр.	повр.	повр.	333	251	261
2) Тоже, отъ внутренняго конца блока къ дну бороздки для сухожилія *biceps brachii*	358	380	»	»	»	329	249	261
3) Тоже, къ вершинѣ бугра, ограничивающаго борозду съ внутренней стороны (*trochanter minor humeri*) . .	повр.	повр.	»	»	»	340	260	269
4) Наибольшая длина кости отъ наружнаго конца блока къ верхушкѣ *trochanter major humeri*. .	»	432	»	»	»	368	294	306

	Рѣка Яна, правая нога.	Казанская, № 3903 прав.	Островъ Ляховъ		Рѣка Лена, лѣвая.	*Bos bison* Nebraska №105 правая.	*Bos taurus* Петербур.	
			лѣвая.	лѣвая.			1	2
5) Наибольшая ширина верхняго конца кости, нѣсколько ниже основанія *trochanteris* . . .	144?	165	повр.	повр.	повр.	135	107	104
6) Наибольшій діаметръ суставной головки . .	98?	98	»	»	»	86	66	67
7) Поперечный ея діаметръ	81	повр.	»	»	»	80	67	70
8) Наибольшая длина основанія *trochanteris* отъ борозды для *biceps brachii*	97	111	»	»	»	90	67	66
9) Наименьшая ширина плечевой кости	56	60	49,5	»	49	53,5	35	36
10) Переднезадній діаметръ тамъ же	65	76	63	»	повр.	64	45	48
11) Наименьшій переднезадній діаметръ вообще	63	71	56	66	»	56	41	42
12) Продольный діаметръ нижней суставной поверхности, т. е. блока	105	109	97	105	90	92	71	72
13) Діаметръ (высота) наружнаго конца блока	43	48	45	45	40	37	32	29,5
14) Діаметръ средней возвышенной линіи блока	54	60	54	56	51	46,5	40	40
15) Діаметръ средней борозды блока	47	52,5	46	50	44	42	34	33
16) Діаметръ внутренняго конца блока	64	71	62	67	61	56	45	43
17) Наибольшая ширина *fossae supratrochlearis poster.*	30	38	33	31,5	28	30	30	25
18) Наибольшая высота ея отъ *condylus internus*	54	60	60	61	55	48	36	40

По своей величинѣ, нѣкоторыя изъ плечевыхъ костей, помѣщенныхъ въ этой таблицѣ, должны были превосходить собою размѣры такого-же остатка, сравниваемаго Рютимейеромъ (l. c. pag. 95—96), у котораго длина блока = 104 мил., а діаметръ его внутренняго конца 63.

4. **Кости предплечія**. *(Radius. Ulna).*

Еще въ 1886 г., на основаніи всего имѣвшагося матеріала ископаемыхъ лучевыхъ костей быка въ Иркутскомъ музеѣ (главнымъ образомъ въ его допожарномъ состояніи), я указывалъ съ достаточными подробностями [1]) на непостоянство многихъ признаковъ, которые предлагались Рютимейеромъ (loco cit. pag. 95—98) для отличія названныхъ костей первобытнаго быка отъ ископаемаго бизона. Располагая тогда десятью лучевыми костями изъ постпліоценовыхъ наносовъ Иркутской губерніи (4 изъ окрестностей г. Иркутска, 4 изъ Балаганскаго округа, собранныя около г. Балаганска и въ долинѣ р. Унги, и наконецъ 2 съ р. Нижней Тунгуски, найденныя мною около $58^{3}/_{4}^{\circ}$ сѣв. широты, см. ниже, въ таблицѣ измѣреній), шесть изъ нихъ я склонялся отнести къ *B. primigenius*, не пользуясь впрочемъ никакимъ матеріаломъ для сравненія, кромѣ литературнаго. Воззрѣніе свое я основывалъ главнымъ образомъ: на массивности и неуклюжести этихъ костей въ сравненіи съ другими, на болѣе сплюснутой и плоской верхней части передней поверхности, на интимности сращенія луча съ тѣломъ локтевой кости и на болѣе значительныхъ абсолютныхъ размѣрахъ, такъ какъ остальныя изъ указанныхъ Рютимейеромъ подробностей оказались измѣнчивыми, даже между домашними быками.

Въ настоящее время, находясь уже въ гораздо лучшихъ условіяхъ, я могъ отчасти провѣрить мои прежніе выводы, во-первыхъ, на имѣющемся въ Музеѣ Академіи, цѣломъ предплечіи первобытнаго быка (*B. primigenius*) изъ Шотландіи (№ 3748 по каталогу), а затѣмъ на упоминавшихся выше скелетахъ современныхъ бизоновъ. Съ этими данными я могъ приступить уже къ оцѣнкѣ особенностей восьми остатковъ лучевыхъ костей, найден-

---

1) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русск. Географич. Общества 1886 г. Т. XVI, № 1—3, стр. 286—290.

ныхъ Новосибирскою экспедиціею (7 въ системѣ р. Яны и 1 съ устья р. Лены, не считая 2-хъ отдѣльныхъ локтевыхъ костей съ р. Яны).

Въ результатѣ этихъ изслѣдованій я долженъ былъ прійдти почти къ тому-же заключенію, которое я высказалъ въ цитированной выше, моей статьѣ, да еще съ нѣкоторыми ограниченіями. Оказывается, что массивность, неуклюжесть кости и интимность сліянія луча съ локтевою костью у старыхъ самцовъ даже современныхъ бизоновъ, почти не уступаетъ таковой-же у первобытнаго быка; между тѣмъ, вмѣстѣ съ столь значительнымъ увеличеніемъ размѣровъ, какими отличались ископаемые предки бизоновъ, условія эти еще усиливались въ ущербъ наглядности и уловимости такихъ, не всегда постоянныхъ и незначительныхъ различій. Если-же имѣть въ виду извѣстныя у быковъ, немаловажныя въ этомъ отношеніи, половыя различія[1]), то этимъ еще болѣе, можно сказать, до невозможности, затрудняется распознаваніе интересующихъ насъ костей ископаемыхъ видовъ.

Такъ напр. указатель длины верхней суставной поверхности луча (вычисленный, какъ и другіе, къ его длинѣ по внутренней поверхности, принятой за 100) у имѣющагося *B. primigenius* = 27,8; у *B. taurus* онъ колеблется между 24,7 и 26,1; у бизона (№ 105) = 28,1, а у ископаемыхъ костей съ р. Яны (почти то же и Иркутской губерніи) отъ 28 до 29,7, причемъ одна изъ Иркутскихъ, обнаруживающая въ другихъ отношеніяхъ типъ бизоновъ, даетъ цифру, вполнѣ тождественную съ первобытнымъ быкомъ (27,8). Указатель наименьшей ширины луча на половинѣ его длины, у *B. primigenius* = 17,9, у *B. taurus* = 13,7—15,3, у современныхъ бизоновъ отъ 13,7 (♀ № 1450) до 17,7 (♂ № 106), а у ископаемыхъ съ р. Яны отъ 15,5 до 18,9 (у одного Иркутскаго, даже до 14,5), нисходя, слѣдовательно, съ одной стороны къ нормѣ домашняго быка, а съ другой, превосходя массивность и ширину первобытнаго. То же относится и къ ширинѣ нижняго

1) Сравни Allen loco cit. pag. 30 и pl. XI.

конца кости, какъ видно изъ прилагаемой таблицы измѣреній, въ которой, къ четыремъ лучамъ съ р. Яны, я прибавилъ еще размѣры десяти такихъ-же костей изъ наносовъ Иркутской губерніи, заимствованные изъ цитированной моей статьи.

Гораздо болѣе наглядным отличіемъ я считаю меньшее развитіе переднезадних діаметровъ лучевой кости первобытнаго быка, въ сравненіи съ бизонами, вслѣдствіе чего, разсматривая предплечіе съ внутренней стороны, въ особенности въ области границы между верхнею и среднею третями длины лучевой кости, у первобытнаго быка она является гораздо болѣе тонкою (сплюснутою спереди назадъ) и внутренняя ея поверхность, вездѣ широкая у бизоновъ, низводится здѣсь до значенія грани, отдѣляющей переднюю поверхность луча отъ задней. Съ этимъ согласенъ и указатель толщины луча на границѣ верхней и средней $^1/_3$ длины кости, такъ какъ у *B. primigenius* онъ = 9,3, у *B. taurus* = 8,2—8,4, тогда какъ у двухъ старыхъ бизоновъ (№ 105 и 106 ♂♂) = 10,6 и 10,4, а у ископаемыхъ съ р. Яны указатель этотъ колеблется отъ 10,6 до 12. Не взирая на то, у стараго зубра № 104 и у № 103 (♂♂) цифра эта падаетъ уже до равной первобытному быку (9,4 и 9,1) а у бизона № 1462 и у двухъ самокъ (№ 1450 и 100) она нисходитъ къ свойственной домашнимъ быкамъ (8,2—8,3 и 8,1), хотя эпифизы костей у № 1462 и 1450 совершенно срослись уже съ тѣломъ кости.

Меньшая толщина, сравнительно съ шириною, наблюдается и въ другихъ частяхъ луча первобытнаго быка. Принимая наименьшую ширину кости на половинѣ ея длины за 100 и вычисляя къ ней переднезадній діаметръ того-же мѣста, оказывается, что у *B. primigenius* послѣдній = 56,7, а у *B. taurus* измѣняется отъ 57,1 до 67,2. У ископаемыхъ съ р. Яны указатель этотъ колеблется между 60,9 и 70,8, но у современныхъ бизоновъ (напр. № 1450 и 103) онъ можетъ падать до 59,4 и даже до 56,4, что относится и къ толщинѣ обоихъ концовъ лучевой кости. Къ сожалѣнію, не всѣ эти измѣренія взяты мною на ископаемыхъ костяхъ Иркутской губерніи, изъ которыхъ, однако, четыре, по ука-

зателю наибольшей ширины (переднезадняго діаметра) ихъ верхней суставной поверхности (47,9—49,6), близко подходятъ къ *B. primigenius* (48,6), тогда какъ Янскія кости и въ этомъ отношеніи обнаруживаютъ почти крайнія степени развитія типа бизоновъ (50,5—52,5). Не безъинтересно, однако, что у современныхъ быковъ указатель этотъ измѣняется отъ 50,4 до 58(!), а у бизоновъ бываетъ и замѣтно ниже 50.

Къ сказанному считаю не лишнимъ прибавить еще два наблюденія, провѣрить которыя на большемъ количествѣ индивидуумовъ первобытнаго быка было бы весьма желательнымъ.

На имѣющемся здѣсь шотландскомъ экземплярѣ (*B. primigenius*) наружная лопасть (или часть) расширенія локтевой кости въ области нижняго (передняго) конца *cavitatis sigmoideae* (*processus externus*) вдается въ соотвѣтственную выемку верхняго конца луча съ помощью особаго, почти прямоугольнаго выступа или отростка до 9 мил. длины и 8—7 м. ширины; внутренній край этого выступа, при взглядѣ со стороны *cavitatis sigmoideae*, образуетъ къ тому-же прямой уголъ съ прилежащимъ краемъ внутренней половины линіи локтево-лучеваго соприкосновенія. Отростковидный выступъ этотъ столь-же рѣзко отдѣляется и отъ наружной части наружной сочленовой лопасти локтевой кости (*processus externus*) и выдается на 6 мил. впередъ отъ поперечнаго и прямолинейнаго края этой лопасти.

Понятно, что такимъ-же прямоугольнымъ очертаніемъ долженъ отличаться и соотвѣтственный выступъ задняго края верхней суставной поверхности луча, на границѣ съ самою узкою, наружною ея частью, причемъ здѣсь находится и глубокая вырѣзка для помѣщенія описаннаго выше отростка (выступа).

Между тѣмъ, у видѣнныхъ мною современныхъ бизоновъ и на всѣхъ имѣющихся здѣсь ископаемыхъ экземплярахъ, такого выступа со стороны локтевой кости не имѣется и внутренній край *proces. externus ulnae* образуетъ тупой уголъ съ краемъ внутренней половины локтево-лучеваго соприкосновенія. (См. Bojanus, Tab. XXIII, fig. 25*a*).

Кромѣ того, наружная лопасть *cavitatis sigmoideae* у *B. primigenius* не имѣетъ суставной поверхности для сочлененія съ плечевою костью, если не обращать вниманіе на узкую (максимумъ до 6 мил.) полоску около внутренняго края описаннаго выше выступа. У бизоновъ, напротивъ, вся лопасть эта покрыта суставною фасеткою, достигающею, напр. у № 105-го, 31 мил. длины (поперечно къ оси предплечія) и 15 мил. ширины. Такія суставныя фасетки наблюдаются на всѣхъ четырехъ ископаемыхъ остаткахъ локтевой кости, изъ которыхъ, напр. съ р. Яны и другая, Казанская (№ 3906), значительно превосходятъ собою размѣры сравниваемаго первобытнаго быка (см. таблицу измѣреній). Такое-же устройство я наблюдалъ и на 7-ми скелетахъ современныхъ зубровъ, но въ видѣ весьма поучительнаго исключенія, на восьмомъ изъ этихъ скелетовъ, именно № 103-мъ, фасетки этой вовсе не имѣется, хотя вся наружная лопасть, въ остальныхъ своихъ особенностяхъ (см. выше) устроена по типу бизоновъ, хорошо представленному и на рисункѣ предплечія въ упоминавшейся уже статьѣ Боянуса (Tab. XXIII, fig. 25 *a*), знакомаго съ этою фасеткою (см. loco cit. pag. 445).

Таблица измѣреній лучевыхъ костей помѣщена на стран. 190—191.

	Рѣка Яна.				Иркутской губерніи типа *B. priscus*.				*Bison americanus* № 105.	Иркутской губерніи типа *B. primigenius*					*Bos primigenius* Scotia № 3748.	*Bos taurus*.		
	Всѣ лѣвой ноги.				Нижн. Тунгуска.	Бал.	Окрестности г. Иркутска.			Рѣка Унга.	Балаганскъ.	Окрестности г. Иркутска.		Нижн. Тунгуска.	Рѣка Унга.	Петербургъ. 1	Петербургъ. 2	Иркутскъ.
1) Длина луча по внутренней поверхности	350/100	346/100	337/100	310/100	339/100	342/100	308,5/100	331/100	322/100	повр.	394,5/100	381/100	375/100	повр.	повр.	385?/100	281/100	274/100	260,5/100
2) Тоже, по наружной его поверхности	336	334	331	302	327	327	327,5	314	314	»	384,5	365,5	367,5	»	348,5	370	279	274	260,5
3) Тоже, по средней линіи передней поверхности луча: отъ самой выдающейся точки верхняго конца, до ближайшей точки передняго края фасетки для *os naviculare*	347	345	342	310?	—	—	—	—	324	—	—	—	—	—	—	378	284	276	—
4) Наибольшая ширина верхняго конца	113,5	119	108?	95?	106,5	103	102	109	100	129,5	120,5	122	120	124,5	114	122	78	79,5	75
5) Наибольшая длина верхней суставной поверхности по ея средней линіи	99/28,2	107/28	100?/29,7	88,5/28,5	96/28,3	96/28	94/27,8	97/29,3	90,5/28,1	117	111,5/28,3	110/28,8	110,5/29,5	108,5	103,5	107/27,8	69/24,7	71,5/26,1	67,5/25,9
6) Переднезадній діаметръ ея внутренней части	52	54	52	45	48,5	47	48	51	45	58	54,5	58	54,5	52	54	52	40	38	34
7) Переднезадній діаметръ ея наружной части	32	36	33	29	34,5	32	32	32,5	31	43,5	35,5	35,5	37,5	39	36	35	21	26	18,5
8) Переднезадній діаметръ луча въ нижней части верхней трети длины всей кости	42/12	38/10,9	38/11,3	34/10,9	—	—	—	—	34/10,6	—	—	—	—	—	—	36/9,3	23/8,2	23/8,4	—
9) Ширина тѣла луча на половинѣ его длины	62,5/17,8	61,5/17,8	64/18,9	48/15,5	54/15,9	53/17	49/14,5	52/15,7	53/16,4	71,5	62,5/15,8	66,5/17,4	повр.	67,5	64,5	69/17,9	38,5/13,7	42/15,3	37/14,2
10) Переднезадній діаметръ тамъ-же	42	39	39	34	—	—	—	—	33	—	—	—	—	—	—	39	26	24	—
11) Наибольш. ширина нижняго конца кости	102	107	103	повр.	98,5	102	95,5	96	90	повр.	110	121	111	повр.	повр.	109?	69	75	67
12) Наибольшій поперечный діаметръ (длина) нижней суставной поверхности вмѣстѣ съ ея локтевою частью	96/27,4	104/30	98?/29,1	86/27,7	90/26,5	90/27	89/26,3	89/26,9	89/27,6	»	106,5/26,9	111/29,1	105/28	»	»	101?/26,2	63/22,4	69/25,2	58,5/22,4
13) Тоже, отъ ея внутренняго конца, до границы между фасетками для *os lunatum* и *triquetrum* (имѣя въ виду сравненіе съ *Ovibos moschatus*, см. ниже)	77	80	78	67	—	—	—	—	69	—	—	—	—	—	—	76	52	54,5	—
14) Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	62	62 Отдѣльная локтевая кость съ р. Яны	58 Казанская № 3906.	50	—	—	—	—	51	—	—	—	—	—	—	59	—	—	—
15) Наибольшая длина локтевой кости	463	—	—	—	—	—	—	—	428	—	—	—	—	—	—	481	369	—	—
16) Длина локтеваго отростка (*olecranon*) отъ наружнаго конца его сочлененія съ лучевою костью	164	189	191	—	—	—	—	—	137	—	—	—	—	—	—	164	113	—	—
17) Тоже, отъ *proces. coronoideus*	148	176	182	—	—	—	—	—	127	—	—	—	—	—	—	150	99	—	—
18) Наибольшая высота (ширина) локтеваго отростка въ области *proc. coronoideus*	101	124	122	—	—	—	—	—	88	—	—	—	—	—	—	106	67	—	—
19) Тоже, къ концу локтеваго отростка	81	97	97	—	—	—	—	—	76,5	—	—	—	—	—	—	91	61	—	—

5. **Ossa carpi** (*кости запястья*).

Костей этихъ въ описываемой коллекціи имѣется 27, всѣ съ острова Ляхова. Недостатокъ матеріала для сравненія ихъ съ такими-же остатками первобытнаго быка, дѣлаетъ невозможнымъ въ настоящее время входить въ подробности ихъ устройства, и потому перехожу къ нѣкоторымъ вопросамъ, относящимся къ слѣдующимъ за ними пястнымъ костямъ.

6. **Ossa metacarpi** (*пястныя кости*).

Пястныхъ костей найдено 16 экземпляровъ: 10 въ системѣ р. Яны (8 правой, и 2 лѣвой ноги), а 6 на Ляховомъ островѣ (2 правой, а 4 лѣвой ноги).

Прежде всего считаю необходимымъ сдѣлать одну поправку къ моимъ прежнимъ воззрѣніямъ на особенности пястныхъ костей первобытнаго быка въ сравненіи съ бизонами.

Какъ извѣстно, Нордманнъ[1]) изобразилъ въ своемъ атласѣ очень широкую, но сравнительно короткую пястную кость ископаемаго быка, которую онъ склонялся отнести (какъ оказывается, весьма справедливо) скорѣе къ *B. priscus*, нежели къ первобытному быку. Принимая длину этой кости за 100, я вычислилъ для нея слѣдующіе указатели ширины: верхняго конца = 37,2, на половинѣ ея длины = 25,5, а нижняго конца = 39,8, иначе, выражая все это сокращенно, = 37,2—25,5 и 39,8. Упоминая объ этой кости въ выноскѣ къ стр. 101-й, Рютимейеръ (loco cit.) соглашается на то, что эту широкую и неуклюжую кость трудно отнести къ *B. primigenius*, но полагаетъ, тѣмъ не менѣе, что ископаемый бизонъ врядъ-ли могъ столь рѣзко отличаться отъ своей «тонконогой» современной братьи. Между тѣмъ, въ 1876 г. я нашелъ въ лёссѣ долины р. Унги около Балаганска (Иркутской губерніи) пястную кость быка, съ указателями ширины (вычи-

1) Palaeontologie Südrusslands, Tab. XVI, fig. 2.

сленными и расположенными какъ выше) = 40,5—23,9 и 40,2, а въ 1884 г. другую, въ окрестностяхъ г. Иркутска, еще болѣе неуклюжую: 43,1—27,6 и 46,8 (см. ниже, таблицу измѣреній), причемъ и одинъ изъ домашнихъ быковъ въ Иркутскѣ далъ указатель ширины нижняго конца, равный 41,2. Не пользуясь въ то время достаточною литературою и матеріаломъ для сравненія, я отнесъ такія широкія кости къ первобытному быку, какъ болѣе неуклюжему въ другихъ частяхъ скелета, а не къ бизонамъ[1]).

Въ настоящее время, не говоря уже о появившихся съ тѣхъ поръ новыхъ изслѣдованіяхъ по этому вопросу[2]), мой личный опытъ не позволяетъ уже сомнѣваться въ томъ, что интересующія насъ, крайне широкія и неуклюжія пястныя кости должны принадлежать ископаемому бизону (*B. priscus*), и именно, старымъ самцамъ этого вида, что вполнѣ подтверждается и современными представителями этого типа. И дѣйствительно, въ то время, когда у европейскихъ домашнихъ быковъ указатели ширины этой кости колеблются для верхней суставной поверхности между 26,4 и 31,3, для половины длины пясти 11,8—18,2, а для нижняго конца между 26,7 и 31,9, у имѣющагося Шотландскаго индивидуума *B. primigenii* тѣ-же указатели = 32—20,6 и 34,7, а у самцовъ современныхъ бизоновъ музея Академіи Наукъ: для верхняго конца 35,3—37,7 (и до 40,4 по даннымъ Аллена), для половины длины кости 19,9—24,6, а для ея нижняго конца = 36,5—39,3 (и до 41,5 по даннымъ Аллена). Однако у самокъ тѣхъ-же бизоновъ ширина тѣхъ-же костей падаетъ до 31,4—17,1 и 33,1 (скелетъ № 1450), слѣдовательно, пройдя указанныя выше размѣры *B. primigenii*, нисходятъ до цыфръ, характерныхъ для домашнихъ быковъ (*B. taurus*).

Такого рода условія, при значительныхъ индивидуальныхъ различіяхъ, дѣлаютъ крайне затруднительнымъ опредѣленіе пястныхъ костей крупныхъ индивидуумовъ вымершихъ представите-

1) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла 1886. Т. XVI.

2) См. также Allen loco cit.

лей интересующихъ насъ животныхъ, въ особенности въ случаяхъ, въ которыхъ мы имѣемъ дѣло не съ крайними формами неуклюжести типа бизоновъ или съ неодинаковымъ поломъ.

Такимъ образомъ, 19 измѣренныхъ мною и подлежащихъ опредѣленію, пястныхъ костей взрослыхъ педѣлимыхъ изъ наносовъ Сибири, по абсолютной длинѣ своей (по наружной поверхности кости) измѣняются отъ 186 до 242 миллиметровъ (*B. primigenius* изъ Шотландіи = 247 мил.). По указателю ширины верхней суставной поверхности онѣ колеблются отъ 32,7 до 44,1; по наименьшей ширинѣ кости = 19,1—33,3, а по ширинѣ нижняго конца (нижн. суставн. поверхности) отъ 33,8 до 47,3. Если исключить изъ этой коллекціи одну кость съ р. Яны, и другую Иркутскую (№ 2-й въ таблицѣ измѣреній), то предѣлы указанныхъ колебаній замѣтно измѣняются, а именно: абсолютная длина будетъ = 186—228 мил., указатель верхняго конца = 35,2 — 44,1, наименьшей ширины = 20,4 — 33,3, а нижняго конца = 36,9 до 47,3.

Такія цыфры, при сравнительно небольшой абсолютной длинѣ, довольно хорошо укладываются въ рамку колебаній, вполнѣ возможныхъ для *B. priscus*, и потому всѣ 16 костей я отношу, безъ особенныхъ сомнѣній, къ названному виду.

Гораздо болѣе труднымъ и проблематическимъ оказывается опредѣленіе остальныхъ двухъ костей. Изъ нихъ Иркутская, съ указателемъ = 32,7—20,5—34,7, вполнѣ сближается съ типомъ первобытнаго быка (*B. primigenius*), для отличія котораго отъ *B. priscus* не имѣется какихъ либо строго характерныхъ пластическихъ (скульптурныхъ) признаковъ такихъ костей. Почти такой-же длины кость съ р. Унги (около Балаганска) контрастируетъ съ Иркутскою, такъ какъ вычисленные для нея указатели ширины (37,9—23,9—40,2) даютъ цыфры, встрѣчающіяся у старыхъ самцовъ бизоновъ. Тѣмъ не менѣе, одинаковая абсолютная длина этой кости (241 мил. по наружной поверхности) располагаетъ равнымъ образомъ и къ вопросу: не принадлежитъ-ли Иркутское *os metacarpi* крупной старой самкѣ *B. priscus*, въ осо-

бенности, что и между современными бизонами можно видѣть самокъ, превышающихъ ростомъ самцовъ (напр. № 5-й у Аллена въ таблицѣ на стр. 45), да и предѣлы абсолютныхъ размѣровъ ископаемыхъ бизоновъ до сихъ поръ намъ еще не извѣстны, а въ данномъ случаѣ, гдѣ различіе не превосходитъ 1 миллиметра, они не имѣютъ даже значенія.

То-же относится и къ самой длинной (228 мил.) пястной кости съ р. Яны, особенности которой (32,8—19,1—33,8) совершенно совпадаютъ съ типомъ первобытнаго быка (тоже и самки ископаемаго бизона), а рядомъ съ нею стоитъ такой-же длины (228 мил.) кость изъ Алтайской пещеры (№ 3967 по каталогу музея), обнаруживающая уже типъ крайне неуклюжихъ пястныхъ костей старыхъ самцовъ бизона, именно: 41,2—25,4—45,7. — Наконецъ, что касается ширины и степени неуклюжести, какой могутъ достигать интересующія насъ кости очевидно ископаемыхъ бизоновъ (*B. priscus*), тому лучшимъ образцомъ (кромѣ Иркутской и Томской, см. таблицу измѣреній) служитъ другая, самая короткая (186 мил.) кость изъ той-же Алтайской пещеры (по рч. Ханхарѣ): указатели ея ширины равняются 44,1—33,3 и 47,3 (!), — превосходя все до сихъ поръ видѣнное, и, на сколько мнѣ извѣстно, все по нынѣ описанное.

Послѣ сказаннаго выше, кажется вполнѣ очевиднымъ, что только накопленіе и тщательное изслѣдованіе многочисленныхъ пястныхъ костей, завѣдомо принадлежащихъ каждому изъ двухъ интересующихъ насъ ископаемыхъ видовъ, можетъ помочь намъ въ такихъ затруднительныхъ случаяхъ, къ тому-же, болѣе ознакомитъ насъ и съ крайними формами какъ индивидуальныхъ, такъ и половыхъ различій первобытнаго быка, о которомъ, въ этомъ отношеніи, мы знаемъ несравненно менѣе, нежели о бизонахъ. Такъ напр. Дармштадтская пястная кость, измѣренная Кювье (*Recherches* etc. IV éd. T. VI, pag. 330), достигаетъ дѣйствительно колоссальныхъ размѣровъ (280 мил.), располагающихъ видѣть въ ней *B. primigenius;* тѣмъ не менѣе, вычисленные мною указатели ея ширины (37,5—25—35,8), въ особенности верх-

няго конца и середины, замѣтно превышаютъ таковые-же у Шотландскаго экземпляра (32—20,6—34,7), уклоняясь въ сторону бизоновъ; можетъ быть это самецъ первобытнаго быка?

Нижеслѣдующая таблица измѣреній пястныхъ костей убѣж-

даетъ, между прочимъ, что отношеніе ширины ихъ къ толщинѣ, т. е. переднезаднимъ діаметрамъ, въ свою очередь, даетъ еще менѣе характернаго, нежели мы это видѣли относительно лучевыхъ костей.

Ossa metacarpi.	Системы рѣки Яны									Островъ Ляховъ				Иркутской губерніи			Западная Сибирь			Бизоны американскіе			*Bos primigenius.*	*Bos taurus*						
	лѣвой ноги.		правой ноги.							лѣвой ноги.		прав.	[illegible]	Иркут. 1	Унга. 2	Иркут. 3	Алтайскія пещеры.		Томскъ.	№105 ♂	1450 ♀	1462 ♂		Иркутскъ.	С.-Петербургъ.					
																										1	2	3	4	5[2])
1) Длина кости по наружной поверхности[1]) . . .	228	215	218	207	202	207	203	196	206	211	206	198	[illegible]	210	241	242	228	186	219	197	175	186	247	186	214	206,5	206	204	217	205
2) Наибольш. ширина верхняго конца кости . . .	76,5	93,5	88	94	83?	85	81	70,5	73	повр.	75	85	[illegible]	90,5	97,7	80,2	95	повр.	99	72,5	57	71	83	67	71	59	60,5	62,5	67	66
3) Наибольш. ширина верхней суставной поверхности	75 / 32,8	88 / 40,9	84 / 38,5	86 / 41,5	80 / 39,6	83 / 40,1	78 / 38,4	69 / 35,2	72 / 35,3	»	73 / 35,4	81 / 41	[illegible]	88 / 41,9	91,5 / 37,9	79,2 / 32,7	94 / 41,2	82? / 44,1	94 / 42,9	69,5 / 35,3	55 / 31,4	68 / 36,5	79 / 32	66,5	67 / 31,3	55 / 26,7	58 / 28,1	61 / 29,9	65 / 29,9	63 / 30,7
4) Наибольшій переднезадній ея діаметръ	41,5	45	43?	44	42,5	42	42,5	38	38,5	43?	40	46	[illegible]	49,2	47,8	41,5	50,5	повр.	51	38	—	—	45	37	35	30	30	31,5	35	35
5) Ширина кости на половинѣ ея длины.	43,5 / 19,1	59 / 27,4	56 / 25,7	55 / 26,6	52 / 25,7	53 / 25,6	45 / 22,2	43,5 / 22,2	42 / 20,4	53 / 25,1	42 / 20,4	56 / 28,3	[illegible]	58 / 27,6	57,7 / 23,9	49,7 / 20,5	58 / 25,4	62 / 33,3	65 / 29,7	43 / 21,8	30 / 17,1	37 / 19,9	51 / 20,6	39	39 / 18,2	30 / 14,5	32 / 15,5	34 / 11,8	35,5 / 16,3	33 / 16,1
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же.	31	35,5	35	35	33,5	32,5	28,5	30	28	34	29	33	[illegible]	40	40	31	36	36,5	39,5	32	21,5	27,5	35	26	25,5	24	24	23	26	23,5
7) Наибольш. ширина нижней суставной поверхности	77 / 33,8	92 / 42,8	86 / 39,4	92? / 44,4	85,5 / 42,3	84 / 40,6	81? / 39,9	76 / 38,8	повр.	84? / 39,8	76 / 36,9	89 / 44,4	[illegible]	98,3 / 46,8	97 / 40,2	84 / 34,7	92,5 / 45,7	88 / 47,3	102,5 / 46,8	75 / 38,1	58 / 33,1	70 / 36,5	86 / 34,7	76,5	68 / 31,8	55 / 26,7	58 / 28,4	61 / 29,9	65 / 29,9	64,5 / 31,9
8) Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности (всегда на внутренной ея половинѣ).	42	49	повр.	45,5	44?	45?	45,5	40	40	повр.	повр.	44	[illegible]	48	49	повр.	47?	46?	повр.	38	32	40	47	37	37	33	33	34	37	36
9) Переднезадній діаметръ внутренняго конца нижней суставной поверхности	31	36	34	36	33,5	35	35	30	повр.	31	32	36	[illegible]	—	—	—	35?	33?	40	31	24	31	35,5	—	32	27	27	27	30	30
10) Тоже, наружнаго конца нижней суставной поверхности	28	33,5	31	30	29	30	33	26	25	повр.	29	28	[illegible]	—	—	—	повр.	повр.	36	27	22	27	31,5	—	27	23	24	24	26	26
11) Наибольшая длина кости вообще	238	231	повр.	224	218	220	215	210	218	229	221	214	[illegible]	—	—	—	246	202?	239	210	—	—	261,5	—	222	—	—	212	226	215

1) Измѣреніе это принималось за 100 при вычисленіи указателей ширины, означенныхъ подъ [illegible]ю. 2) Домашніе быки, означенные номерами (1—5), принадлежатъ музею Медицинской Академіи.

Измѣренія № 9 и 10-й этой таблицы даютъ хорошій признакъ для отличія пястныхъ костей (тоже и *ossa metatarsi*, см. ниже) правой ноги отъ лѣвой въ тѣхъ случаяхъ, когда мы имѣемъ дѣло только съ нижнимъ концомъ кости, такъ какъ толщина внутренняго конца нижней суставной поверхности всегда превышаетъ толщину наружнаго конца.

7. Фаланги переднихъ ногъ.

Какъ сказано уже выше, въ описываемой коллекціи имѣется 70 фалангъ быка (67 съ острова Ляхова и 3 съ р. Яны), изъ которыхъ 42 принадлежатъ переднимъ, а 28 заднимъ конечностямъ. Такое количество названныхъ костей позволитъ со временемъ хорошо ознакомиться съ подробностями представляемыхъ ими особенностей, о которыхъ, не располагая нынѣ фалангами, принадлежащими первобытному быку, нельзя сказать ничего положительнаго.

О признакахъ для распознаванія фалангъ переднихъ и заднихъ ногъ, подробно говоритъ Рютимейеръ (loco cit. p. 105—108); что-же касается вопроса, которая изъ всѣхъ 12-ти фалангъ напр. переднихъ (или заднихъ) конечностей даннаго индивидуума относится къ правой ногѣ, а которая къ лѣвой, въ сочиненіи этомъ мы находимъ только данныя, непримѣнимыя къ такому опредѣленію костей, принадлежащихъ различнымъ недѣлимымъ (а слѣдовательно ископаемыхъ), а именно: что наружнія фаланги, кромѣ копытныхъ (III), бываютъ обыкновенно нѣсколько длиннѣе внутреннихъ.

Съ своей стороны, относительно первыхъ фалангъ (I), замѣчу, что наружнія изъ нихъ, какъ переднихъ, такъ и заднихъ конечностей, нерѣдко довольно легко отличаются отъ такихъ-же внутреннихъ, по относительнымъ размѣрамъ и положенію обѣихъ половинъ верхней суставной поверхности. И дѣйствительно, на каждой наружной фалангѣ названнаго порядка (I) у жвачныхъ

животныхъ, болѣе высокая половина верхней суставной поверхности обыкновенно короче низкой своей половины, къ тому-же, передній конецъ ея нерѣдко значительно болѣе отодвинутъ кзади, сравнительно съ концомъ низкой половины такъ, что передній край суставной поверхности направляется иногда косо: наружу и назадъ; кромѣ того и ширина высокой половины поверхности обыкновенно значительно менѣе половины наибольшей ширины всей верхней суставной поверхности. Между тѣмъ, на внутреннихъ фалангахъ, отношенія эти обыкновенно почти обратныя.

Въ числѣ переднихъ фалангъ съ Ляхова острова находятся двѣ (74 и 76 мил. длины по средней линіи наружной, т. е. выпуклой поверхности), превышающія размѣры самаго крупнаго изъ измѣренныхъ Рютимейеромъ индивидуумовъ первобытнаго быка (71 мил.). Длина пястной кости такого экземпляра (какъ Ляховская фаланга 76 мил. длины) могла равняться 252 мил. по наружной поверхности, если вычислять ее по среднему пропорціональному отношенію этихъ костей у бизоновъ, у которыхъ, принимая длину *os. metacarpi* по наружной поверхности за 100, длина I-й фаланги = 30,1 (по 4-мъ экземплярамъ: №№ 105, 1450, 1462 и 106) съ колебаніемъ отъ 29 до 31,2. У домашняго быка (безъ номера въ таблицѣ измѣреній) отношеніе это = 100 : 28,9 и потому вычисленная по нему длина *metacarpi* интересующаго насъ ископаемаго экземпляра была-бы еще длиннѣе (266 мил.). Таблица измѣреній, въ которой помѣщены нѣкоторыя изъ самыхъ крупныхъ фалангъ съ острова Ляхова, приложена къ описанію соотвѣтственныхъ костей овцебыка (*Ovibos*).

8. Тазовыя кости.

Въ коллекціи оказалось всего лишь три остатка этихъ костей съ р. Яны, которые, по ихъ неполнотѣ и невозможности подробнаго ихъ сравненія съ такими-же частями первобытнаго быка, не представляютъ нынѣ ничего поучительнаго.

9. Бедренныя кости,

которыхъ тоже три (1 съ рѣки Яны и 2 куска съ рѣки Лены), представляютъ болѣе интереса, въ особенности, что найденная на р. Янѣ (правой ноги) почти совершенно цѣлая, только съ поврежденнымъ большимъ вертлугомъ и обтертымъ бугромъ на внутренномъ краѣ желоба для надколенной косточки (*patella*). Кромѣ того, въ музеѣ Академіи Наукъ имѣется почти на столько-же цѣлое бедро первобытнаго быка изъ Шотландіи (№ 3751) и еще два неопредѣленныхъ, но почти совершенно цѣлыхъ экземпляра тѣхъ-же костей: одинъ, самый полный, найденный И. Я. Словцовымъ въ Западной Сибири (Тюменскаго округа, № 3380 по каталогу), а другой, самый крупный, непзвѣстнаго мѣстонахожденія (№ 3757), оставшійся еще отъ прежней кунсткамеры.

Сравненіе всѣхъ этихъ костей между собою, какъ равно и съ бедрами восьми современныхъ бизоновъ, обнаружило и въ этомъ случаѣ несостоятельность предлагавшихся до сихъ поръ признаковъ для отличія бедренныхъ костей пскопаемаго бизона отъ первобытнаго быка (см. Рютимейеръ l. c. p. 101—102). Такъ напр. нашлись современные бизоны (№№ 100♀ амер., 1452♂ и 1870♂ евр., слѣдовательно 37,5% всего числа), у которыхъ, по образцу, принимаемому для первобытнаго и домашняго быковъ, нѣтъ ни малѣйшаго слѣда питательнаго отверстія (*foramen nutritium*) въ верхней части наружной стороны передней поверхности бедра. Отсутствіемъ этого отверстія отличаются также бедро съ р. Яны и кунсткамерскій экземпляръ (№ 3757). Непостоянной, въ свою очередь, оказывается и степень сжатія тѣла кости сбоковъ. Хотя у современныхъ бизоновъ, обыкновенно, переднезадній діаметръ бедра на половинѣ его длины замѣтно превышаетъ собою поперечный діаметръ того-же мѣста, однако, на одномъ изъ 8 индивидуумовъ, ширина бедра даже нѣсколько превышаетъ собою его толщину: оно является здѣсь нѣсколько сплюснутымъ спереди назадъ, какъ это наблюдается на Шотландскомъ индивидуумѣ *B. primigenii*. Такою сплюснутостью

отличаются кунсткамерское и Янское бедро, но и у Тюменскаго экземпляра, который (въ противуположность кунсткамерскому) всего ближе къ болѣе стройнымъ (а не неуклюжимъ) видоизмѣненіямъ типа бизоновъ, оба діаметра равны между собою.

	Яна.	Тюмень № 3380.	Кунст-камера № 3757.	*Bison* №105.	*B. priscigen.* №3751.
1) Длина бедра по внутренней поверхности	446/100	471/100	501/100	412/100	477/100
2) Тоже, по наружной поверхности (наибольшая)	повр.	497/105,5	544?/108,6	435/105,6	повр.
3) Наибольшая ширина верхняго конца кости	»	186/39,5	повр.	151/36,6	»
4) Поперечный діаметръ головки бедра	65/14,6	71/15,1	70?/15,9	56/13,6	66.5/13,9
5) Ширина бедра на половинѣ его длины	56/12,3	56/11,7	60/11,9	43/10,4	60/12,6
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	60/15,7	56/11,7	57/11,4	45/10,9	57/11,9
7) Ширина нижняго конца бедра въ области *condyli*	120/26,9	144/30,6	повр.	114/27,7	140/29,3
8) Переднезадній діаметръ внутренняго *condyli*	162?/36,3	184/39,1	»	145/35,2	повр.
9) Тоже, наружнаго мыщелка	127/28,5	136/28,9	142/28,3	114/27,7	»

10. Голень.

Голенныя кости представлены въ коллекціи 5-ю остатками (4 съ р. Яны, 1 съ Ляхова), но не настолько полными, чтобы можно было вдаваться въ критическую оцѣнку принимаемыхъ

для нихъ характерныхъ признаковъ; даже упомянутая уже выше голень съ сохранившимися при ней мягкими частями (см. ниже), отличается поврежденною верхнею суставною поверхностью.

Замѣчу здѣсь только, что самая крупная изъ нихъ (съ р. Яны) отличается большею шириною (сейчасъ-же ниже питательнаго отверстія въ верхней $^1/_3$ длины задней поверхности кости = 71 мил.), нежели голень Шотландскаго *B. primigenii* (67,5 мил. ширины тамъ-же), а не взирая на то, гребень ея (*crista tibiae*) не опускается такъ низко, какъ у первобытнаго быка.

11. Ossa tarsi.

Кости эти, въ свою очередь, не могутъ быть нынѣ предметомъ подробнаго ихъ изслѣдованія, нецѣлесообразнаго при недостаткѣ соотвѣтственныхъ частей первобытнаго быка. Въ описываемой коллекціи найдены: 46 надпяточныхъ костей (41 съ Ляхова и 5 съ р. Яны), 7 пяточныхъ съ Яны, Лены и Ляхова острова и болѣе десятка *scaphocuboideum* изъ тѣхъ-же мѣстностей.

Относительно *надпяточныхъ костей* (*astragalus*) могу замѣтить, что у бизоновъ, въ противуположность мнѣнію Рютимейера, толщина наружнаго края голеннаго блока этихъ костей, сравнительно съ толщиною внутренняго края, можетъ нисколько не уступать такой-же, сравнительной толщинѣ у домашнихъ быковъ, у которыхъ и высота того-же наружнаго края на столько-же превышаетъ высоту внутренняго (см. таблицу измѣреній). Что-же касается абсолютныхъ размѣровъ надпяточныхъ костей, то ископаемыя Сибирскія (Ляховъ островъ и окрестности г. Иркутска) далеко превышаютъ собою приводимыя Рютимейеромъ цыфры для *B. primigenius* (maximum = 89 мил. высоты по наружной поверхности): не говоря уже о трехъ костяхъ съ Ляхова, вполнѣ одинаковыхъ размѣровъ съ названнымъ видомъ (89 мил.), четвертая достигаетъ уже 92 м., пятая = 96 мил., а описанная мною

изъ окрестностей г. Иркутска = 98 мил. [1]). Наконецъ, съ р. Яны, къ сожалѣнію поврежденная, принадлежала еще болѣе крупному индивидууму: наибольшая длина ея отъ верхняго края наружной части задней суставной поверхности къ самой отдаленной точкѣ наружной части нижняго конца кости = 80 мил., тогда какъ у упомянутой выше пятой съ острова Ляхова, длина эта равняется только 75,5 мил. Наибольшая длина Янской кости могла поэтому достигать 101,7 миллиметровъ, тогда какъ у современнаго бизона (№ 105) длина эта = 77 мил.

Вычисляя по этимъ даннымъ длину плюсневой кости (*os metatarsi*), оказывается, что у самаго крупнаго Ляховскаго экземпляра она могла равняться 285 мил., а у Янскаго 300 мил. (!), между тѣмъ какъ у Шотландскаго *B. primigenius* длина эта = 278 мил.

Таблицу подробныхъ сравнительныхъ измѣреній надпяточныхъ костей читатель найдетъ ниже, при описаніи соотвѣтственныхъ остатковъ оленей (*Cervidae*).

Calcaneus ископаемыхъ бизоновъ и по мнѣнію Рютимейера имѣетъ еще менѣе притязаній на строго-характерные признаки для отличія ихъ отъ таковыхъ-же остатковъ *B. primigenii*. Мой матеріалъ вполнѣ подтверждаетъ такое воззрѣніе, обнаруживая вмѣстѣ съ тѣмъ измѣнчивость указываемыхъ названнымъ авторомъ подробностей устройства отдѣльныхъ частей этой кости, съ суставною поверхностью для *astragalus* включительно. Остаются поэтому опять лишь недостаточно еще знакомые намъ абсолютные размѣры.

Наибольшая длина измѣренныхъ Рютимейеромъ пяточныхъ костей первобытнаго быка колеблется между 173 и 195 мил.; длина такой-же кости, пожертвованной музею покойнымъ академикомъ Бэромъ (№ 3953) съ надписью: «soll *Bos primigenius* sein, von Rütimeyer bestimmt.», = 192 мил.; между тѣмъ *calcaneus* съ р. Яны достигаетъ 196 мил. длины, при крайне

1) Извѣстія l. c. T. XVI, № 1—3, стр. 285.

сильно развитыхъ шероховатостяхъ для мышечныхъ прикрѣпленій (наименьшая-же кость, съ р. Лены, = 156,5 мил.). У бизона № 105 наибольшая длина пяточной кости = 152 м., вслѣдствіе чего можно полагать, что длина *metatarsi* Янскаго экземпляра, вычисленная по длинѣ его пятки (196 мил.), равнялась 295 мил., значительно превосходя, слѣдовательно, размѣры шотландскаго первобытнаго быка (его *metatarsus*=278 мил. по наружной поверхности кости).

Os scaphocuboideum, въ смыслѣ какихъ либо характерныхъ особенностей, по всей вѣроятности, требовала бы повторенія сказаннаго уже о пяточной кости. Наибольшая ширина самаго крупнаго экземпляра съ острова Ляхова (=82 мил.) на 6 мил. больше крайней цыфры у Рютимейера для *B. primigenius*. Другія измѣренія двухъ такихъ костей помѣщены въ нижеслѣдующей таблицѣ, параллельно съ цыфрами, заимствованными у Рютимейера (loco cit. p. 105).

	Ляховъ.		*Bison.*		*B. primigenius* — *taurus*			*Ovibos.* Ляховъ.				*Alces* Яна *foss.*
	1.	2.	№ 1870	№ 105	по Рютимейеру.			Правой ноги.		Лѣвой ноги.		
Наибольшая ширина кости	82	79	65	61	72	76	62	53	46	52	49	69,5
Ширина суставной поверхности для *astragalus*	62	62	50	50	54	58	45	42	39	41	38	54
Ширина нижней суставной поверхности	68	64	50	53	57	64	55	45,5	38	42,5	40	55
Высота скафоидальной части спереди	19,5	19,5	16	14	15	18	16	14	12	12,5	12	20
Высота кубоидальной части спереди	27	27	26	24,5	25	30	25	18	17	18	18	33,5
Наибольшая высота кости по ея внутренней поверхности	58	54	46	50	52	53	50	35	33	33	29,5	45

12. Ossa metatarsi.

Особенности этихъ костей, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, еще менѣе пригодны для опредѣленія интересующихъ насъ ископаемыхъ видовъ быка, нежели *ossa metacarpi*, такъ какъ вычисленные и размѣщенные знакомымъ намъ уже образомъ, указатели ширины *os. metatarsi* Шотландскаго *B. primigenii* (23; 14,7; 27,9) вполнѣ совмѣщаются въ рамки колебаній тѣхъ-же указателей для современныхъ бизоновъ (21,3—24; 11—13,7 и 25—28,4). То-же относится и къ 24-мъ костямъ, привезеннымъ Новосибирскою экспедиціею: 8 съ р. Яны, 15 съ Ляхова и 1 съ р. Лены: колебаніе указателей ширины ихъ верхней суставной поверхности = 20₂—24, на половинѣ длины кости = 13,8—17,6, а нижней суставной поверхности = 27—30,7. У измѣреннаго мною *B. taurus* указатели эти = 24—14,2 и 27,9. Что-же касается скульптурныхъ особенностей, то между костями названныхъ видовъ, въ свою очередь, не оказывается ничего характернаго. Говоря о надпяточныхъ и пяточныхъ костяхъ, я указывалъ уже (путемъ вычисленія) крайнія цыфры абсолютной длины (285, 295 и даже 300 мил. по наружной поверхности), какой могли достигать интересующія насъ кости быковъ крайняго сѣвера Сибири. Въ нижеслѣдующей таблицѣ читатель найдетъ абсолютные размѣры лучшихъ изъ числа найденныхъ *os. metatarsi*, самая длинная изъ которыхъ (съ острова Ляхова) не превышаетъ впрочемъ 273 мил., измѣряя по ея наружной поверхности, т. е. на 5 мил. короче такой-же кости шотландскаго индивидуума *B. primigenii* (278 мил.). Въ Балаганскомъ округѣ Иркутской губерніи я нашелъ однако два *ossa metatarsi*, одно изъ которыхъ (№ 3594 кат. муз. Акад.) длиною въ 284,5 мил. (указатели ширины = 22,5—14,4—27,8), а другое (№ 3573) = 282 мил. (указатели ширины = 24,5—14,5—29,8).

Ossa metatarsi.	Системы рѣки Яны							Островъ Ляховъ				Иркутской губ. р. Унга		Современные бизоны			*Bos primigenius* Scotia	*Bos taurus* Петербургъ
	лѣв.	прав.	лѣв.	лѣв.	прав.	лѣв.	п	лѣв.	лѣв.	прав.	лѣв.	№3594 лѣв.	№ 3573 лѣв.	№ 105♂ лѣв.	№ 1450♀ прав.	№ 1462♂ прав.	№ 3754 лѣв.	лѣв.
1) Длина кости по наружной поверхности	272 / 100	270 / 100	262 / 100	260 / 100	253 / 100	251 / 100	2 / 1	273 / 100	254 / 100	257 / 100	252 / 100	284,5 / 100	282 / 100	229 / 100	216 / 100	236 / 100	278 / 100	221 / 100
2) Наибольшая ширина верхняго конца	75	68	—	61	59?	62		64	67,5	58	56,5	—	—	58	48	—	69	56
3) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	64? / 23,5	60 / 22,2	—	56 / 21,5	57 / 22,5	57 / 22,7	/ 21	60 / 22,0	61 / 24	54 / 21	51 / 20,2	64 / 22,5	69 / 24,5	55 / 24,0	46 / 21,3	52 / 22,0	64 / 23,0	53 / 24,0
4) Наибольшій переднезадній ея діаметръ	57?	62	—	53	57	54		57	55	51,5	51	—	—	50	—	—	61	47
5) Ширина кости на половинѣ ея длины	48 / 17,6	47 / 17,4	46? / 17,5	41 / 15,7	35 / 13,8	38 / 15,1	/ 15	41? / 15,0	42,5 / 16,7	36 / 14,0	36 / 14,3	41 / 14,4	49 / 17,4	31,5 / 13,7	25,5 / 11,3	31 / 13,1	41 / 14,7	31,5 / 14,2
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	40	41	—	39	35	35		38	39,5	37	35	—	—	35	26,5	33	41	31
7) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	80 / 29,4	81 / 30,0	76 / 29,0	76,5 / 29,2	75? / 28,5	73 / 29,1	/ 29	70 / 25,6	78 / 30,7	70 / 27	68,5 / 27,1	79 / 27,8	84 / 29,8	65 / 28,4	54 / 25	64 / 27,1	77,5 / 27,9	61 / 27,6
8) Наибольшій переднезадній ея діаметръ	44,5	46	42?	43	43	43		43	43	42	повр.	—	—	39	32	39	44	35
9) Переднезадній діаметръ внутренняго конца нижней суставной поверхности	35	34	33	33	31	32		32	35	33	30	—	—	29	24,5	30	33	27
10) Тоже, наружнаго ея конца	30	30	29	29	повр.	28		29	29	28	27	—	—	25	21	25	29	25
11) Наибольшая длина кости вообще	288	287	276	273	270?	266		289	270	271	264	—	—	245	—	—	295	232

13. Фаланги заднихъ конечностей.

Какъ сказано выше, фалангъ этихъ въ отписываемой коллекціи имѣется 28 штукъ. Таблица ихъ измѣреній помѣщена въ описаніи остатковъ мускуснаго быка (*Ovibos*); здѣсь-же замѣчу только, что наибольшая изъ нихъ (I) достигаетъ 74 мил. длины по средней линіи, слѣдовательно на 2 мил. длиннѣе такой-же (I) фаланги *B. primigenii*, измѣреннаго Рютимейеромъ.

14. Часть задней ноги ископаемаго зубра съ мягкими частями.

Извѣстныя находки мамонтовъ и носороговъ съ сохранившимися при нихъ мягкими частями, рождали весьма естественную надежду на то, что глубокій сѣверъ Сибири долженъ насъ ознакомить со временемъ и съ трупами нѣкоторыхъ другихъ животныхъ, на столько-же уцѣлѣвшими отъ гніенія. Предвѣстниками такихъ открытій относительно ископаемаго бизона были уже черепа его съ уцѣлѣвшими роговыми чехлами, съ которыми впервые ознакомилъ насъ Палласъ (см. выше). Наконецъ, въ 1888 г.

музей Академіи обогатился единственнымъ до сихъ поръ остаткомъ ноги этого животнаго съ кожею и клочками шерсти, о чемъ, въ общемъ, упоминалось уже выше.

Остатокъ этотъ присланъ въ Академію Якутскимъ мѣщаниномъ И. Н. Стрижовымъ, проживающимъ въ с. Казачьемъ на р. Янѣ, но письмо, въ которомъ должны находиться подробности условій и мѣстонахожденія (низовья р. Яны или Ляховъ островъ), какъ адресованное на имя д-ра Бунге, отправилось за нимъ въ кругосвѣтное плаваніе и потому свѣдѣнія эти намъ еще не извѣстны.

Ближайшій осмотръ обнаружилъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ частью лѣвой задней ноги ископаемаго бизона. *Tibia*, *ossa tarsi* и *os metatarsi* вполнѣ взрослаго индивидуума среднихъ размѣровъ сочленены вмѣстѣ, причемъ вся *regio tarso-metatarsalis* обтянута кожею съ уцѣлѣвшею на ней мѣстами шерстью, особенно обильно въ *regio tarsalis*. Голень совершенно обнажена отъ кожи и при ней, кромѣ связокъ, остались только: отслаивающаяся надкостная плева, не мало остатковъ сухожилій и фасцій, а также волокна мышицъ на задней поверхности. Вся *tuberositas tibiae*, вмѣстѣ съ частью нисходящей отъ нея *cristae*, уничтожена; значительно повреждены и всѣ края верхней суставной поверхности, обнаруживая весьма наглядные слѣды обгладыванія этихъ частей хищными животными, причемъ однако, обгладываніе это имѣло мѣсто прежде, нежели вся кость успѣла окраситься блѣдно-бурымъ цвѣтомъ.

Съ разрѣшенія г. директора Музея, на наружной поверхности *regio tarsalis* этой ноги сдѣланъ былъ цѣлесообразный разрѣзъ кожи и подлежащихъ тканей; такимъ образомъ открылся доступъ къ соотвѣтственнымъ частямъ *ossa tarsi* и нѣкоторымъ точкамъ на *articulatio tarso-metatarsalis et tarso-tibialis*, позволившій произвести нижеслѣдующія измѣренія, которыя сопоставлены мною съ соотвѣтственными размѣрами современныхъ бизоновъ и первобытнаго быка.

	Bison priscus.	*Bison americanus.*					*Bison europaeus.*			*Bos primigenius* Scotia.
		№ 105 ♂	№ 106 ♂	№ 1462 ♂	№ 100 ♀	№ 1450 ♀	№ 104 ♂	№ 103 ♂	№ 1870 ♂	
1) Длина голени (*tibia*) по наружной поверхности: отъ самой глубокой части полулунной вырѣзки для сочлененія съ заднею частью *os malleolaris* (рудиментъ *fibulae*) до точки верхней суставной поверхности на половинѣ длины поперечнаго діаметра ея наружнаго мыщелка (*condylus externus*)	397 / 100	340 / 100	361 / 100	352 / 100	310 / 100	308 / 100	390 / 100	329 / 100	390 / 100	432 / 100
2) Длина *os. metatarsi* по средней линіи наружной поверхности	268 / 67,5	228 / 67,0	235 / 65,1	236 / 67,0	230 / 74,2	215 / 69,8	241 / 61,8	209 / 63,5	247 / 63,3	278 / 64,3
3) Наибольшая ширина нижняго конца *metatarsi* .	77 / 28,7	65 / 28,4	—	64 / 27,1	—	54 / 25,0	—	—	—	77,5 / 27,9
4) Наибольшая длина пяточной кости (*calcaneus*) по ея наружной поверхности.	172	146	159	154	135	125	160	156	154	—
5) Длина всѣхъ *ossa tarsi*, между точками, взятыми при измѣреніяхъ голени (№ 1) и *os metatarsi* (№ 2), съ *os malleolaris* включительно	119 / 30,0	97 / 28,5	106 / 29,4	100 / 28,5	—	—	—	101 / 31,3	—	—

Измѣренія эти имѣютъ немаловажное значеніе уже потому, что позволяютъ судить о пропорціональномъ отношеніи другъ къ другу костей, завѣдомо принадлежащихъ одному индивидууму; къ тому-же они даютъ возможность сравнить это отношеніе съ другими видами быковъ, облегчая этимъ и само опредѣленіе животнаго, которому принадлежитъ описываемый остатокъ.

Принимая длину голени за 100 и вычисливъ къ ней длину *os. metatarsi*, оказывается, что средняя длина послѣдней у современныхъ американскихъ бизоновъ (по пяти скелетамъ ихъ) = 68,6, съ колебаніемъ отъ 65,1 до 74,2; у европейскихъ-же бизоновъ (по тремъ индивидуумамъ) длина эта замѣтно меньше: средняя = 62,9, съ колебаніемъ отъ 61,8 до 63,5, благодаря которому, очевидно, что максимумъ относительной длины ихъ *os. metatarsi* (63,5) почти сходится все-таки съ минимальною цыфрою у американскаго вида (65,1), а также и съ такою-же длиною *B. primigenii* (64,3).

Данныя эти можно еще расширить, прибѣгая, во-первыхъ, къ матеріалу, изслѣдованному Алленомъ, который точно также пользовался 5-ю скелетами американскихъ бизоновъ (три ♂♂ и двѣ ♀♀) и тремя самцами европейскихъ. Такъ какъ онъ имѣлъ дѣло съ цѣлыми голенями и бралъ, быть можетъ, наибольшую длину костей, то цыфры, вычисляемыя по его даннымъ, выходятъ меньше моихъ; тѣмъ не менѣе онѣ даютъ среднюю для *os metatarsi* американскихъ бизоновъ = 58,1, для европейскихъ-же = 54,7, а если исключить одну американскую самку, у которой отношеніе это падаетъ до ненормальной цыфры 42,3, то средняя для остальныхъ ея соотечественниковъ возрастаетъ уже до 62 (колебаніе 58,5—65,3), превышая среднюю для европейскихъ на 7,3. Затѣмъ, и у Рютимейера[1]) мы находимъ рядъ цыфръ, указывающихъ въ свою очередь на сравнительно бо́льшую длину *os. metatarsi* у американскихъ бизоновъ, нежели у европейскихъ.

1) Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes. II. Abth. p. 68.

Вычисливъ его (уже относительныя) цыфры по принятому мною способу, длина *os. metatarsi* (въ этомъ случаѣ вмѣстѣ съ *os naviculare*) у американскихъ бизоновъ = 83,5, а у европейскихъ = 69,1.

Между тѣмъ, по счастливому стеченію обстоятельствъ, отношеніе длины *os. metatarsi* къ голени ископаемой ноги оказывается не крайнимъ минимальнымъ, сливающимся съ другими видами быковъ, а напротивъ, = 67,5, и потому довольно хорошо совпадаетъ со среднею для американскихъ бизоновъ (68,6), на столькоже удаляясь отъ европейскихъ (средняя = 62,9), а также отъ первобытнаго (64,3) и домашняго (63,3) быковъ.

Указатель доступной измѣренію ширины нижняго конца *os. metatarsi* той-же ноги равняется 28,7. Если цыфра эта, въ свою очередь совпадающая съ такими-же у бизоновъ, не даетъ однако ничего особенно характернаго для видовыхъ признаковъ (см. выше), то къ указаннымъ уже пропорціональнымъ отношеніямъ голени и *os. metatarsi* присоединяются еще наружные покровы ноги, именно шерсть, которая, при прежнемъ, нормальномъ своемъ состояніи, едва-ли отличалась чѣмъ-либо отъ нынѣшнихъ бизоновъ.

Шерсть, какъ сказано выше, осталась въ видѣ отдѣльныхъ островковъ, главнымъ образомъ въ *regio tarsalis*, гдѣ, на передней поверхности, она покрываетъ собою площадку болѣе 70 мил. въ длину и до 55 мил. въ ширину, а на наружной поверхности пятки (*calcaneus*) въ видѣ столь-же длиннаго, но нѣсколько болѣе узкаго участка. Еще болѣе узкая (до 20 мил. и менѣе), но длинная (до 100 мил.) полоска шерсти протягивается вдоль задней поверхности той-же области, не считая ничтожныхъ островковъ на ея внутренней сторонѣ. Наконецъ, *regio metatarsalis* представляетъ только на своей внутренней поверхности два узкихъ островка шерсти, до 30 мил. въ діаметрѣ: одинъ въ верхней части а другой въ нижней и ближе къ задней поверхности, тогда какъ остальная часть области покрыта голою, но великолѣпно сохранившеюся, засохшею и лоснящеюся кожею.

Не вдаваясь въ микроскопическія и т. п. подробности изслѣдованія этихъ частей, ограничусь здѣсь лишь передачею болѣе общихъ о нихъ свѣдѣній.

Обильный, весьма мягкій и очень густой подшерстокъ, сбивающійся мѣстами почти въ войлокъ, составляетъ преобладающій элементъ покрова многихъ островковъ, представляя весьма наглядное доказательство тому, что животное погибло уже послѣ осенняго линянія, т. е. въ зимней шерсти. Подшерстокъ этотъ отличается поблекшимъ, весьма блѣднымъ, бурожелтымъ цвѣтомъ, близкимъ къ «Wood-Brown», по номенклатурѣ R. Ridgway[1]); имъ собственно и придается преобладающая окраска покрытыхъ волосами частей ноги, напоминающая нынѣ скорѣе покровы болѣе свѣтлыхъ мѣстъ верблюжьей шкуры, нежели бизоновой. Среди такого, главнаго фона, въ мѣстахъ сохранившихся болѣе совершенно (на передней и наружной поверхностяхъ *reg. tarsalis*), пробивается въ достаточномъ изобиліи шерсть болѣе темнаго, рыжеватобураго цвѣта (отъ «Russet» до «Mars-Brown», №№ 13 и 16. Plate III у Ridgway); хорошая степень сохраненія дѣлаетъ её достаточно мягкою и упругою, хотя, разумѣется, она, какъ и быть должно, является болѣе жесткимъ элементомъ, сравнительно съ свивающимся подшерсткомъ. Длина такихъ волосъ, съ замѣтно болѣе темными конечными частями, достигаетъ 45—50 мил. на наружной поверхности пяточной области и почти столько-же на передней сторонѣ *reg. tarsalis*.

Такого рода особенности наружнаго покрова, по крайней мѣрѣ въ настоящемъ его видѣ, болѣе похожи на современныхъ европейскихъ бизоновъ, нежели на видѣнныхъ мною, гораздо болѣе темныхъ, американскихъ, съ которыми, однако, какъ сказано выше, совпадаетъ пропорціональное отношеніе костей конечности ископаемаго экземпляра.

---

1) Ridgway. Nomenclature of colours 1886. Plat. III, № 19.

Въ послѣднемъ же обстоятельствѣ мы видимъ новый признакъ, сближающій ископаемаго бизона (*B. priscus*) съ американскими (*B. americanus*), на что указывалъ уже Рютимейеръ (loco cit.), основываясь на сравненіи череповъ.

17. **Ovibos moschatus** Zimm.

Коллекція А. А. Бунге заключаетъ въ себѣ 159 ископаемыхъ остатковъ, принадлежащихъ овцебыку, а именно: 3 черепа (2 съ р. Яны, 1 съ Ляхова), 4 нижнія челюсти (2 съ Ляхова, 1 съ Новой Сибири и 1 съ устья р. Лены), 6 позвонковъ и 81 различныхъ костей конечностей — всѣ съ острова Ляхова; затѣмъ 51 отдѣльныхъ зубовъ (8 съ острова Новая Сибирь, остальные съ р. Яны) и 14 штукъ отдѣльныхъ роговыхъ чехловъ.

Черепа.

Всѣ три остатка череповъ лишены лицевыхъ костей. Самый полный и самый крупный изъ нихъ, найденный въ долинѣ Инъюгенъ системы р. Яны, сохранилъ переднюю часть лобной кости почти до самаго носоваго шва, хотя правая глазничная часть ея повреждена. Другой остатокъ, съ системы той-же рѣки, принадлежитъ молодому самцу, который, по развитію и расположенію роговъ, а также по незаросшимъ швамъ, весьма похожъ на черепъ, изображенный въ каталогѣ млекопитающихъ животныхъ Британскаго музея [1]), но лобная кость его отломана поперечно на линіи слезно-лобнаго шва съ поврежденіемъ и значительной части глазничныхъ краевъ. Наконецъ, мозговая часть черепа съ острова Ляхова (♂), самая неполная: она лишена глазничныхъ частей, а на правой сторонѣ повреждена даже почти до половины основанія роговаго стержня; кромѣ того часть этихъ основаній

1) Gray. Catalogue of Mammalia of the British Museum, Part. III, p. 43, Tab. V, fig. 2.

на лобной сторонѣ, разрушена до вскрытія лобныхъ пазухъ, точно также, какъ сзади повреждены суставные мыщелки и нижняя часть средней линіи затылочной плоскости до верхняго края *for. magni*, не говоря уже о неполнотѣ наружныхъ краевъ той-же плоскости.

Не могу не замѣтить, что, руководствуясь литературными источниками, легко можно впасть въ ошибку или недоразумѣніе при опредѣленіи пола овцебыка, имѣя въ рукахъ черепа молодыхъ его недѣлимыхъ. Допскиваясь рѣшенія этого вопроса, напр. относительно только-что упомянутаго черепа съ р. Яны, я вижу, что точно такой-же черепъ, съ незаросшимъ лобнымъ швомъ и слабо развитыми рогами, срисованъ у Ричардсона (см. слѣдующую выноску) на Pl. IV, fig. 1, какъ взрослая самка («*Musk cow adult*»). Между тѣмъ, какъ сказано выше, въ каталогѣ Gray'я, вполнѣ такой-же черепъ изображенъ какъ принадлежащій молодому самцу (loco cit. fig. 2), а срисованный тамъ-же черепъ молодой самки (fig. 3) оказывается почти вполнѣ тождественнымъ съ черепомъ 16-ти мѣсячнаго «самца» («*Bull*») у Ричардсона (Pl. IV, fig. 3), а именно: оба они отличаются значительною шириною лба между основаніями роговъ (какъ и у обыкновенныхъ быковъ), которая (т. е. ширина) низводится у настоящихъ самцовъ (даже молодыхъ) до 10 и менѣе миллиметровъ. Такое-же расположеніе роговъ (далеко другъ отъ друга) можно усмотрѣть и на черепѣ болѣе возмужалой самки, срисованной на той-же таблицѣ у Gray (fig. 4), впрочемъ только въ профилѣ.

При рѣшеніи вопроса о полѣ Янскаго черепа я счелъ лучшимъ придерживаться Gray'я, такъ какъ съ этимъ согласны и другія описанія овцебыка (сравни Schreber's Säugethiere, fortg. v. Wagner, B II, Th. 5, pag. 1712 и слѣд.). Только при такомъ порядкѣ вещей, наконецъ, вообразимо и извѣстное сопоставленіе самки овцебыка съ *Bootherium bombifrons* Leidy (см. ниже Рютимейеръ, Bayd-Dawkins и т. д.). Проф. Анучинъ, видѣвшій тотъ-же черепъ съ р. Яны, къ сожалѣнію въ то время, когда я

не былъ въ Академіи, упоминаетъ о немъ въ цитированномъ ниже трудѣ, какъ о черепѣ самки «неизвѣстнаго въ точности происхожденія» (loco cit. стр. 45). Оригинально, однако, что, кромѣ *Bootherium bombifrons*, всѣ находившіеся до сихъ поръ черепа овцебыка, какъ въ Сибири, такъ, насколько мнѣ извѣстно, и въ Европѣ, принадлежатъ самцамъ (большею частью старымъ); настоящихъ-же самокъ въ Европѣ и Сибири я не видѣлъ.

Для сравненія упомянутыхъ остатковъ, кромѣ литературныхъ источниковъ[1]), я пользовался еще, во-первыхъ, шестью болѣе или менѣе поврежденными ископаемыми того-же вида, хранящимися въ Музеѣ Академіи Наукъ, а именно: одинъ черепъ изъ прежней кунсткамеры (№ 661) неизвѣстнаго мѣстонахожденія, другой, извѣстный по описанію и рисунку Палласа[2]),

---

1) Cuvier. Oss. foss. IV, p. 133; Fischer. Synopsis Mammal. p. 494; Oryctographie de Moscou, p. 316; Owen. Quart. Jonrn. Geol. Soc. 1856, p. 124; Gray (loco cit.); Wagner. Schreber's Säugethiere 1837. B. II, Th. 5, p. 1712; Dawkins and Sandford. Palaeontogr. Soc. XVIII, p. 26, 40 и 41; Lartet. Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XXI, p. 474. Compte-rendu de l'Acad. 1864, p. 1198; Rütimeyer. Versuch einer nat. Geschichte des Rindes. II, p. 6; Richardson. The zoology of the Voyage of Herold. Foss. mammals. 1852; F. Roemer. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesell. 1874. B. XXVI, p. 600; C. Gottsche. Verh. d. Vereins f. naturwiss. Unterhaltung zu Hamburg. B. IV. 1877, p. 236; Ecker. Archiv f. Anthropolog. 1878. B. X, p. 399; Schwarze. Verhandl. d. naturh. Vereins d. preuss. Rheinlande etc. 1879, p. 31; Schaaffhausen. Verh. d. nat. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westf. 1870, p. 178 u. 1884, p. 79; Nehring. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesell. 1880, p. 468; Teplouchoff. Archiv f. Anthropologie 1886. B. XVI, p. 519—521; Struckmann. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesell. 1887, p. 601; Brandt u. Woldřich loco citato p. 112—113; Schweder. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. B. XXXI. 1888 (черепа изъ Витебска); Анучинъ, Д. Н. Извѣстія Импер. Общества Любит. Естеств. Антроп. и Этн. въ Москвѣ. Т. LXVII. Зоологич. Отд. Т. VI. Дневникъ зоол. отд., выпускъ 3. 1890, стр. 40—49. Табл. I, съ двумя рисунками. Къ вопросу о распространеніи овцебыка въ европейской Россіи весьма важная находка проф. Армашевскаго, доказывающая, что животное это проникало къ югу до Овручскаго уѣзда, Волынской губерн., т. е. около 51° сѣв. шир. См. Протоколы Кіевскаго Общества Естествоиспытателей за Май мѣсяцъ 1880 г. въ Запискахъ того-же Общества 1882. Т. VI, вып. 1—2, стр. 58. (Протоколы).

2) Novi comment. T. XVII, 1772. Tab. XVII. fig. 1, 2, 3.

третій изъ окрестностей г. Тюмени, найденный И. Я. Словцовымъ (№ 3376), четвертый съ р. Питъ системы р. Енисея (№ 657), пятый съ низовьевъ р. Лены (№ 659) и шестой, самый полный черепъ, описанный Озерецковскимъ [1]). Кромѣ того въ моемъ распоряженіи находятся еще принадлежащіе Музею Академіи: слѣпокъ ископаемаго черепа, найденнаго около Москвы и описаннаго Фишеромъ (loco citato), и наконецъ, черепъ современнаго молодаго самца изъ американскихъ владѣній (№ 1096).

Обращая вниманіе на отношеніе затылка къ лобно-теменной плоскости этихъ животныхъ, въ имѣющейся коллекціи череповъ наблюдаются три типа, хотя и связанные другъ съ другомъ болѣе или менѣе послѣдовательными переходами, но въ крайнихъ своихъ проявленіяхъ слишкомъ рѣзко бросающіеся въ глаза, чтобы ихъ обойти молчаніемъ.

1) Теменная часть лобной поверхности черепа плоская и образуетъ съ затылочною плоскостью почти прямой уголъ, не возвышаясь надъ ламбдовиднымъ швомъ, около котораго, въ такомъ случаѣ, и располагается высшая точка средней линіи лобной поверхности черепа. Принимая высоту затылка (отъ нижняго края *for. magni* до ламбдовиднаго шва или до мѣста, гдѣ онъ обыкновенно существуетъ) за 100, разстояніе отъ той-же точки *foraminis* до ближайшей высшей точки лба лишь немногимъ превышаетъ первое и колеблется отъ 104,7 до 109,3. Такому типу принадлежатъ три черепа: кунсткамерскій (№ 661) а отчасти Енисейскій (№ 657) и Палласовскій (№ 660); два послѣдніе однако представляютъ собою до нѣкоторой степени переходную форму къ слѣдующему типу.

2) Теменная часть лобной плоскости изогнута въ поперечномъ направленіи почти подъ прямымъ угломъ такъ, что задняя, почти отвѣсная ея часть входитъ въ составъ затылочной плоскости, а передняя, горизонтальная, въ составъ лобной поверхности

1) Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. III. 1811, p. 215. Tab. 6.

черепа. Высшая точка задняго края лобной поверхности черепа лежитъ хотя и сейчасъ-же около верхняго края затылочной плоскости, но высоко надъ ламбдовиднымъ швомъ. Вычисленный, какъ выше, указатель такого ея положенія надъ нижнимъ краемъ затылочнаго отверстія колеблется: отъ 118,8 (на черепѣ, описанномъ Озерецковскимъ) до 123,9 (на Ляховскомъ). У Енисейскаго черепа (указатель = 106,2) и Палласовскаго (=109,3) лобная поверхность лишь немного возвышается надъ ламбдовиднымъ швомъ, вслѣдствіе чего они относятся еще къ первой группѣ. Наконецъ,

3) третій типъ характеризуется хотя и плоскою или почти плоскою темянною частью (какъ въ первой группѣ), но она замѣтно наклоняется назадъ, образуя болѣе или менѣе тупой (а не прямой) уголъ съ затылочною плоскостью. Высшая точка лобной поверхности черепа отодвигается въ такомъ случаѣ далеко впередъ отъ верхняго края затылочной плоскости и относительная высота ея надъ нижнимъ краемъ затылочнаго отверстія, зависящая отъ степени наклона темянной части, измѣняется отъ 112,9 до 122,9.

Такому типу принадлежатъ остальные четыре ископаемые черепа (Тюменскій, Московскій и оба Янскіе, коллекціи Бунге), какъ равно и современный, причемъ самыя значительныя цыфры указателей высоты лобной поверхности надъ затылочнымъ отверстіемъ принадлежатъ Тюменскому (=122,9) и обоимъ Янскимъ (118,6 у стараго, а 116,1 у молодаго индивидуума). Съ вторымъ изъ описанныхъ трехъ типовъ связано обыкновенно и болѣе высокое расположеніе основаній роговъ надъ затылочною плоскостью, причемъ основанія эти гораздо болѣе возвышаются надъ ламбдовиднымъ швомъ, въ противуположность первому типу, а отчасти и третьему, у котораго, впрочемъ, высота эта весьма измѣнчива, но основанія роговъ отодвигаются болѣе впередъ.

Первому изъ трехъ типовъ свойственна обыкновенно небольшая высота основанія роговъ спереди, тогда какъ у остальныхъ,

въ особенности у втораго, основанія эти гораздо выше, т. е. болѣе выдаются надъ плоскостью черепа.

Такого рода условія отношенія лобно-теменной плоскости къ затылочной не зависятъ очевидно ни отъ возрастныхъ, ни отъ половыхъ различій овцебыка, такъ какъ, напр. къ третьему изъ различаемыхъ мною типовъ принадлежатъ какъ старые, такъ и молодые индивидуумы. Особенности эти можно считать, слѣдовательно, только индивидуальными, но достойными замѣчанія потому, что имѣя дѣло напр. съ крайними формами одного изъ первыхъ двухъ типовъ и сравнивая ихъ съ современнымъ, принадлежащимъ напримѣръ къ третьему типу, наблюдатель, непользующійся достаточнымъ матеріаломъ, могъ бы отнести различія эти на долю предполагавшихся видовыхъ особенностей между ископаемыми и современными овцебыками, что, въ свою очередь, не оправдывается принадлежностью напр. тѣхъ и другихъ къ третьей изъ описанныхъ мною группъ.

Ляховскій черепъ, носящій особенности втораго типа, интересенъ еще и въ нѣкоторыхъ другихъ отношеніяхъ. Разстояніе между задними концами основаній его роговъ достигаетъ цыфры, не наблюдавшейся ни у другихъ, сравниваемыхъ череповъ, ни у самцовъ, изображенія которыхъ имѣются въ литературныхъ источникахъ (loco cit.). Разстояніе это, несмотря на то, что внутренные края основаній роговъ не принимаютъ здѣсь расходящагося направленія, равняется 54 мил., т. е. 47 на 100 высоты затылочной плоскости, тогда какъ у Янскаго указатель этотъ = 31,3, а у другихъ онъ падаетъ даже до 14,5. Оригинально еще, что площадка, разобщающая сзади рога Ляховскаго экземпляра, и различимая у него почти до вѣнечнаго шва, должна была еще расширяться въ этомъ направленіи, т. е. кпереди, повидимому до 64 мил.; но далѣе она уже не различима, вслѣдствіе поврежденія поверхностныхъ слоевъ лобной плоскости, непозволяющаго мѣстами отличать стертыя части отъ поверностей, пострадавшихъ лишь немного. Другою особенностью того-же черепа является значительное приподнятіе нижней поверхности

основанія роговыхъ стержней кверху, послѣ чего уже она загибается наружу и внизъ, образуя, какъ обыкновенно, сводъ надъ прилежащею частью височной ямки. Если принять за 100 наибольшее разстояніе отъ гребня надъ наружнымъ слуховымъ отверстіемъ къ высшей точкѣ свода, образуемаго нижнею поверхностью роговаго стержня, и вычислить къ нему ширину височной ямки въ томъ же мѣстѣ (отъ упомянутаго выше гребня къ ближайшей точкѣ основанія нижней поверхности роговаго стрежня), то разность между этими двумя величинами даетъ весьма наглядное представленіе о силѣ интересующаго насъ изгиба и о положеніи нижней поверхности роговъ. Вычисленный такимъ образомъ указатель у Ляховскаго черепа = 65,3; довольно близко къ нему стоитъ черепъ Озерецковскаго = 69,5; далѣе располагаются: съ устья р. Лены = 75,7; молодой съ р. Яны = 84,7; Купстакамерскій = 85,2; Енисейскій = 88,5; старый индивидуумъ съ р. Яны = 89,7; Тюменскій = 90,3 и наконецъ Палласовскій, у котораго ширина височной ямки вполнѣ равняется высотѣ свода, образуемаго нижнею поверхностью роговыхъ стержней, и потому = 100. Что-же касается слѣпка Московскаго черепа, то описываемыя условія приподнятія роговыхъ стержней оказываются у него развитыми еще въ большей степени, нежели на Ляховскомъ, вслѣдствіе чего указатель ширины височной ямки падаетъ у него до 59,5.

Въ заключеніе, считаю нелишнимъ прибавить здѣсь еще нѣкоторыя замѣчанія объ особенностяхъ основаній роговыхъ стержней на черепѣ овцебыка, описанномъ Озерецковскимъ, тѣмъ болѣе, что особенности эти развиты въ немъ въ еще большей степени, нежели на черепѣ, изслѣдованномъ проф. Экеромъ (A. Ecker)[1]), и потому еще болѣе сближаютъ его съ типомъ остатка, служившаго Leidy для уставленія его извѣстнаго *Bootherium cavifrons*[2]).

1) Archiv für Anthropologie 1878. B. X, pag. 402, fig. 38.

2) Smithsonian Contributions, T. V, pag. 12. Plate III, fig. 1. См. также Dawkins Palaeontogr. Soc. XXV, plate V, fig. 2.

Основанія его роговъ въ средней части ихъ ширины, въ нашемъ случаѣ настолько сблизились уже другъ къ другу, что раздѣляющая ихъ обыкновенно, болѣе или менѣе узкая бороздка (8—23 мил.) низводится у него до значенія тонкаго (1 мил. ширины) и низкаго, отвѣснаго гребешка[1]), съ столь-же узкою на его поверхности бороздкою. По обѣ стороны этой бороздки возвышались по одной, бумажно-тонкой и отвѣсной, костной пластинкѣ, которыми и разобщались другъ отъ друга основанія роговыхъ чехловъ на средней линіи черепа. Правая изъ такихъ пластинокъ, происшедшихъ вѣроятно отъ окостененія нѣкоторыхъ частей наружныхъ, мягкихъ покрововъ черепа, до сихъ поръ еще уцѣлѣла на продолженіи болѣе 100 мил. въ длину и до 42 мил. высоты.

Понятно, что вполнѣ вообразимая атрофія, какъ равно и механическое поврежденіе столь узкаго гребешка, повлечетъ за собою почти совершенное слитіе шероховатыхъ, — собственно говоря, даже ячеистыхъ, поверхностей лобной плоскости, служащихъ для прикрѣпленія внутреннихъ частей основаній роговыхъ чехловъ.

Въ такомъ случаѣ, на лобной плоскости черепа мы будемъ имѣть двѣ, полуэллиптическія, углубленныя, ячеистыя поверхности, разобщающіяся на средней линіи головы лишь слабо возвышеннымъ, гребневидныхъ килемъ и окруженныя снаружи дугообразною линіею, съ которой начинается уже бороздчатая (а не ячеистая) скульптура роговыхъ стержней. Что-же касается наибольшаго разстоянія между этими линіями, то у взрослыхъ самцовъ оно всегда превышаетъ собою ширину черепа какъ позади, такъ и впереди основанія роговъ и оказывается поэтому наибольшею шириною лба между роговыми стержнями (но не между шероховатостями для прикрѣпленія внутреннихъ частей роговыхъ чехловъ).

1) У Экеровскаго экземпляра бороздка эта достигаетъ еще 9 мил. ширины и потому довольно значительная.

Очевидно, что такія условія дѣлаютъ соотвѣтственныя части лобной поверхности черепа мускуснаго быка вполнѣ похожими на таковыя-же у *Bootherium cavifrons* Leidy (*Ovibos cavifrons* Dawkins).

Для полной тождественности явленія такое слитіе ячеистыхъ шероховатостей должно было бы распространиться до задняго конца основаній роговъ, т. е. до верхняго края затылочной плоскости, гдѣ впрочемъ, на черепѣ Озерецковскаго, ширина разобщающей бороздки увеличивается до 23 мил, хотя у нѣкоторыхъ другихъ (напр. Тюменскій, Енисейскій и Московскій) она падаетъ до 19 мил.

Такимъ образомъ одинъ изъ характерныхъ признаковъ, предлагавшихся для *Bootherium cavifrons* Leidy, падаетъ безвозвратно, такъ какъ основанія его роговыхъ чехловъ должны были напротивъ совершенно соприкасаться другъ съ другомъ, даже въ темянной области.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ помѣщены измѣренія череповъ ископаемаго овцебыка, которыми я пользовался при описаніи и сравненіи.

	Р. Яна ♂.	Р. Яна молодой ♂.	Островъ Ляховъ ♂.	Тюмень № 3376 ♂.	Устье рѣки Лены № 659 ♂.	Кунст-камера № 361 ♂.	Палласа № 660 ♂.	Енисей р. Пита № 657 ♂.	Озерецков-скаго № 656 ♂.	Москва слѣпокъ ♂.
1) Высота затылка отъ нижняго края *foraminis* къ ламбдовидному шву	118	124	113	131	115	107	107	112	101	131
2) Наибольшая ширина затылочной плоскости	205	повр.	повр.	205?	192	повр.	174	188?	180	211
3) Наибольшая ширина черепа позади роговъ въ заднихъ концахъ височныхъ ямокъ	151	106	124	158	155	125	136	140	143	160
4) Наименьшая ширина черепа между рогами и орбитами	172	130	повр.	повр.	164,5	120	132	139	132	185
5) Отъ середины ламбдовиднаго шва къ заднему концу лобнаго	78?	50	77	?	?	53?	84?	?	?	?
6) Тоже, къ высшей точкѣ на средней линіи черепа	40?	35	31	65	38?	20?	14	16	25	38,5
7) Отъ послѣдней точки къ заднему концу лобнаго шва	40?	20	59	—	—	33?	74?	—	—	—
8) Отъ нижняго края затылочнаго отверстія къ высшей точкѣ на средней линіи лба	140	144	140	161	132	112	117	119	120	148
9) Тоже, къ заднему концу лобнаго шва	158	145	138	—	—	116	142	—	—	—
10) Ширина основанія роговъ (спереди назадъ)	206	80	167	повр.	226	157	180	173	188	230
11) Наибольшее разстояніе между ними сзади, въ области высшей точки лба	37	34	54	19	24,5	32	28	19	21	18,5
12) Тоже, спереди	33	54?	50?	—	27	42	30	22?	25	36
13) Наименьшее разстояніе между основаніями роговъ	14	11	—	14	12	23	8	8	1	11?
14) Ширина лба (наибольшая) между началами бороздчатой (а не ячеистой) поверхности роговыхъ стержней	200	—	153	227?	165	158?	178	160	170??	240?
15) Высота (ширина) височной ямки отъ гребня надъ слуховымъ отверстіемъ къ высшей точкѣ свода, образуемаго нижнею поверхностью роговаго стержня	68	59	75	72	70	54	52	61	69	89—84
16) Тоже, къ ближайшей точкѣ основанія рогов. стержня	61	50	49	65	53	46	52	54	48	53—50
17) Высота основанія роговыхъ стержней надъ лобною плоскостью черепа спереди	11	4	—	—	до 20	до 10	8—10	4—5	15	9—13

Нижнія челюсти овцебыка (3 правыя и часть лѣвой) не представляютъ собою ничего, достойнаго особеннаго вниманія, вслѣдствіе чего я ограничиваюсь лишь приложеніемъ измѣреній трехъ изъ нихъ и одной современной.

	Современ-наго. № 1096. Молодой.	Островъ Ляховъ.	Устье р. Лены.	Островъ Новая Сибирь.
1) Длина челюсти отъ задняго края *condyli* къ заднему краю ячейки внутренняго рѣзца . .	345	—	—	375
2) Тоже, отъ наружняго конца *condyli*.	334	—	—	362
3) Отъ задняго края *condyli* къ переднему краю ячейки перед. ложнокор. зуба	254	—	293	271
4) Тоже, отъ наружняго конца *condyli*.	243	268	279	256
5) Отъ ячейки передн. ложнокор. зуба къ задн. краю ячейки внутренняго рѣзца	100	—	—	115
6) Длина зубнаго ряда (по ячейкамъ).	142	164	162,5	149
7) Высота челюсти за послѣднимъ коренным зубомъ. . . .	59,5	68	78	73
8) Тоже, между M_1 и M_2. . . .	47	47	51	49
9) Тоже, впереди P_1 (отъ передняго края ячейки).	32	35	40	39
10) Напменьшая высота челюсти въ области діастемы	22	26	28	25
11) Напбольшая толщина горизонтальной вѣтви челюсти. . .	21	25	29	28
12) Высота *proces. coronoideus* надъ вырѣзкою между нимъ и *condylus*	46	—	51	—

Насколько измѣнчивы были размѣры ископаемыхъ овцебыковъ, можно судить по нижней челюсти съ Новой Сибири, которая принадлежитъ старѣйшему изъ трехъ измѣренныхъ индивидуумовъ, не взирая на значительно меньшую величину.

Позвонки.

Изъ семи позвонковъ описываемаго животнаго, найденныхъ въ коллекціи съ острова Ляхова, четыре оказываются шейными (II, IV, V и VI-й), а три грудными.

Второй шейный позвонокъ (*epistropheus*), какъ и другіе, довольно подробно описанъ Ричардсономъ[1]) и срисованъ имъ на Табл. V, fig. 1 и 5 и Табл. XI, fig. 2, 3 и 4. Съ своей стороны считаю не лишнимъ однако указать здѣсь на главные отличительные признаки этого позвонка, въ сравненіи съ быкомъ, въ особенности, что описаніе различныхъ костей туловища ископаемаго овцебыка основывается до сихъ поръ лишь на весьма ограниченномъ числѣ экземпляровъ.

1) Ширина какъ задней суставной поверхности, такъ въ особенности передней, даже и наименьшая ширина позвонка позади передней суставной поверхности, значительно превышаютъ собою длину тѣла позвонка по средней линіи нижней поверхности безъ зубовиднаго отростка, тогда какъ у быковъ всѣ эти отношенія оказываются въ обратномъ видѣ.

2) Толщина почти усѣченнаго спереди, зубовиднаго отростка, измѣренная на средней линіи его длины, равняется или превышаетъ собою половину ширины основанія всего отростка.

3) Ширина гораздо болѣе плоской, задней суставной поверхности превышаетъ собою ея высоту, а не обратно.

4) Нижняя поверхность тѣла цилиндрически выпуклая, безъ слѣдовъ продольнаго гребня.

5) Наименьшая длина основанія дуги равняется $^2/_3$ высоты задней суставной поверхности, а не превышаетъ эту высоту,

---

1) loco citato pag. 74—75 и 26.

какъ у быковъ. Замѣтно сплющенная сверху дуга представляетъ рѣзкое и мгновенное, а не постепенное, расширеніе въ области заднихъ суставныхъ отростковъ, суставная поверхность которыхъ не плоская, а извилистая, вслѣдствіе нависающихъ и загибающихся даже книзу, верхнихъ (наружныхъ) концовъ этихъ поверхностей, чего однако не видно на рисункахъ Ричардсона.

6) Плоскость нервнаго отверстія, превращеннаго у овцебыка въ каналъ до 18 мил. длины, располагается не почти параллельно оси позвоночнаго канала, какъ у быковъ, а почти совершенно поперечно къ ней. Отверстія эти открываются поэтому спереди, около основанія краевъ зубовиднаго отростка и нѣсколько кнутри отъ послѣднихъ, отличаясь сжатымъ сбоковъ, т. е. удлиненнымъ очертаніемъ и почти отвѣснымъ положеніемъ; болѣе толстые, внутренные края ихъ выдаются почти столько-же впередъ, какъ и наружные, и образуютъ собою стѣнки передней части позвоночнаго канала.

7) Сосудистые каналы ясно развиты, располагаясь снаружи и гораздо ниже основанія дуги. Заднія отверстія ихъ имѣютъ до 7 мил. высоты и 3 мил. ширины; весь каналъ достигаетъ 17 мил. длины, покрываясь снаружи довольно тонкою (5 мил.) костною пластинкою (верхняя ножка поперечнаго отростка) и открывается спереди въ узкую (до 8 мил.), но глубокую борозду, которая находится съ каждой стороны, позади верхнихъ концовъ передней суставной поверхности, и ведетъ къ заднему отверстію описаннаго выше первнаго канала. Наконецъ, что касается недостающихъ на моемъ экземплярѣ, поперечныхъ отростковъ, то на рисункахъ Ричардсона (Tab. V, fig. 1 и 5) они изображаются длинными и выдающимися далеко наружу и назадъ за заднюю суставную поверхность. Послѣ сказаннаго выше дѣлается вполнѣ очевиднымъ, что выраженіе Рютимейера объ этомъ позвонкѣ: «er ist demjenigen des Bison ähnlich, doch kürzer» (loco cit. pag. 13) слѣдуетъ принимать съ величайшею осторожностью при опредѣленіи интересующаго насъ позвонка, своеобразность котораго и общій, крайне неуклюжій *habitus* сразу

бросается въ глаза, напоминая собою что-то аномальное, болѣзненно-разросшееся и изуродованное, а никакъ не стройный видъ того же позвонка бизона. Весьма наглядныя доказательства тому можно найти и въ нижеслѣдующей таблицѣ измѣреній.

	Ovibos.	*Epistropheus. Bison* № 105
1) Длина тѣла по нижней поверхности, безъ зубовиднаго отростка	71 / 100	102 / 100
2) Тоже, вмѣстѣ съ зубовиднымъ отросткомъ	105 / 147,9	125 / 122,5
3) Наибольшая ширина передней суставной поверхности	124 / 174,6	111 / 108,8
4) Наибольшая высота ея	81 / 114,1	65 / 63,7
5) Ширина зубовиднаго отростка (наибольшая)	42	52
6) Отвѣсная толщина его оконечности на средней линіи	24	14
7) Отъ нижняго края передн. суставн. поверхности къ верхн. краю позвоночнаго канала	78 / 109,9	73 / 71,6
8) Ширина задней суставной поверхности	84 / 118,3	49 / 48
9) Высота ея	67 / 94,4	52 / 50,9
10) Наибольшее съуженіе тѣла позвонка позади передн. суставн. поверхности	105 / 147,9	67 / 65,7
11) Высота позвоночнаго канала спереди	23 / 32,4	28 / 27,4
12) Ширина его	22	32
13) Наибольшая длина основанія дуги	45 / 63,4	62 / 60,8
14) Толщина его сзади	20	11
15) Наибольшее разстояніе между заднимп суставными отростками	93? / 130,9	85 / 83,3
16) Наименьшая ширина дуги ниже суставныхъ отростковъ	63 / 88,7	49 / 48

Остальные изъ имѣющихся шейныхъ позвонковъ, т. е. IV, V и VI-й, оказываются большею частью значительно поврежденными и лишены поперечныхъ отростковъ. Всего лучше сохранившійся и самый крупный изображенъ на моей Табл. III-й, фиг. 4 (сзади) и 5-й (спереди).

Подробныя измѣренія, которыя, вмѣстѣ со свѣдѣніями, переданными мною выше о позвонкахъ быковъ, могутъ быть вполнѣ достаточными для опредѣленія такихъ остатковъ, читатель найдетъ въ общей таблицѣ размѣровъ шейныхъ позвонковъ родовъ *Bos, Cervus, Rhinoceros* и друг. Короткость тѣла, какъ равно сравнительно очень плоскія, но широкія, суставныя поверхности его, служатъ вообще однимъ изъ самыхъ рѣзкихъ отличительныхъ признаковъ. Не безъинтересно однако, что въ то время, когда на V-мъ позвонкѣ сочленовыя поверхности какъ переднихъ, такъ и заднихъ суставныхъ отростковъ являются S-образно изогнутыми (какъ задніе на II-мъ, см. выше), такой изгибъ ихъ на VI-мъ позвонкѣ другаго, меньшаго индивидуума, наблюдается только на правомъ переднемъ и очень слабо на заднихъ отросткахъ, а на IV-мъ позвонкѣ, принадлежащемъ еще меньшему и еще болѣе молодому недѣлимому, такой изгибъ не наблюдается вовсе, точно также, какъ и на упомянутомъ рисункѣ II-го позвонка у Ричардсона. Очевидно поэтому, что такую особенность, не взирая на ея значительную рельефность и оригинальность, можно считать однако не болѣе какъ индивидуальною. Что-же касается трехъ *грудныхъ*, то ими я воспользуюсь въ одной изъ предпринимаемыхъ мною работъ по этому предмету, теперь-же замѣчу, что и для нихъ почти совершенно плоскія и широкія суставныя поверхности тѣла слѣдуетъ считать весьма характерными.

Кости конечностей.

Лучевая кость (*Radius*) представлена въ описываемой коллекціи тремя экземплярами съ острова Ляхова, изъ которыхъ два принадлежатъ лѣвой ногѣ, а одинъ правой. Главнымъ отли-

чительными признаками этой кости, въ сравненіи съ быкомъ, можно считать:

1) Довольно значительный изгибъ тѣла съ выпуклостью, обращенною наружу, — обстоятельство, зависящее главнымъ образомъ отъ соотвѣтствующаго направленія верхней половины длины луча; 2) равномѣрная выпуклость передней поверхности въ нижнихъ $^4/_5$ ея длины; 3) гораздо болѣе косое направленіе верхней суставной поверхности: снаружи внутрь и внизъ, въ особенности рѣзко выраженное во внутренней половинѣ ея длины, и наконецъ, 4) несростаніе лучевой кости съ локтевою.

Къ признакамъ этимъ можно еще прибавить болѣе косое направленіе весьма тупыхъ граней, отдѣляющихъ фасетки на нижней суставной поверхности, и болѣе плоское (менѣе желобоватое) дно этихъ фасетокъ, въ особенности задней части фасетки для *os naviculare*, а во-вторыхъ, что наружный край фасетки для *os lunatum* дѣлается рѣжущимъ не во всей задней половинѣ своей длины, а только въ задней трети или четверти длины.

Нижеслѣдующая таблица измѣреній лучевыхъ костей овцебыка не даетъ впрочемъ ничего безъусловно-характернаго.

	Ovibos.			
	Правой ноги.	Лѣвой ноги.		*Bison.* № 105.
1) Длина лучевой кости по внутренной поверхности	$\frac{292}{100}$	$\frac{289}{100}$	$\frac{254}{100}$	$\frac{322}{100}$
2) Тоже по средней линіи передней поверхности луча: отъ самой выдающейся точки верхняго конца до ближайшей точки передняго края суставной фасетки для *os naviculare*.	292	288	повр.	324
3) Наибольшая ширина верхняго конца кости	83	82	74	100
4) Тоже, верхней суставной поверхности, по ея средней линіи.	$\frac{76}{26}$	$\frac{73}{25,3}$	$\frac{68,5?}{26,9}$	$\frac{90,5}{28,1}$

	Ovibos			*Bison*
	Правой ноги.	Лѣвой ноги.		№ 105.
5) Наибольшій переднезадній діаметръ внутренной части верх. суст. поверхности	40	37	повр.	45
6) Тоже, наружной ея части . .	29	27	»	31
7) Ширина тѣла кости на половинѣ ея длины	$\frac{44}{15,1}$	$\frac{42,5}{14,7}$	$\frac{41}{16,1}$	$\frac{53}{16,4}$
8) Наибольшій переднезадній діаметръ ея тамъ-же	28	26	повр.	33
9) Наибольшая ширина нижняго конца кости	78	77	68	90
10) Ширина нижней суставной поверхности: отъ ея внутренняго конца до границы между фасетками для *os lunatum* и *triquetrum*	$\frac{60}{20,5}$	$\frac{59}{20,4}$	$\frac{56}{22}$	$\frac{69}{21,4}$
11) Переднезадній діаметръ внутренной части нижней суставной поверхности (наибольшій).	$\frac{43}{14,7}$	$\frac{42}{14,5}$	повр.	$\frac{51}{15,8}$
12) Тоже въ области наружной части фасетки для *os lunatum*.	27	24	21	26

Ossa carpi. Соотвѣтственно указаннымъ особенностямъ фасетокъ нижней суставной поверхности луча, а также по верхней поверхности *ossa metacarpi* (см. ниже), мнѣ удалось различить семь косточекъ *carpi*, которыя я отношу къ овцебыку, а именно: лѣвое *os naviculare*, три *ossa lunata* (2 правой и одна лѣвой ноги), два *ossa capitata* (лѣвая и правая) и одно правое *os hamatum*. Не располагая однако достаточнымъ матеріаломъ для сравненія, я не буду вдаваться нынѣ въ подробности ихъ отличительныхъ признаковъ.

Ossa metacarpi. Пястныхъ костей овцебыка въ коллеціи оказалось 14 (8 правой ноги и 6 лѣвой), всѣ съ острова Ляхова.

При абсолютной длинѣ ихъ по наружной поверхности, измѣняющейся у взрослыхъ индивидуумовъ отъ 144 до 163 мил., кости эти отличаются шириною и неуклюжестью, достигаемою только крайними, описанными выше типами ископаемыхъ индивидуумовъ быковъ. Вычисленные по принятому мною способу, указатели ширины этихъ костей овцебыка, для верхней ихъ суставной поверхности, измѣняются отъ 35 до 38,7 (средняя изъ 13 экземпляровъ = 37,1); наименьшая ширина = 21,2—29,2 (средняя = 25,6), а ширина нижней суставной поверхности = 40—47,7 (средняя = 44,4).

Главными отличительными признаками этихъ костей, въ сравненіи съ таковыми-же быковъ, слѣдуетъ считать (см. фиг. 6-я Табл. IV): 1) расположеніе наименьшей ширины кости въ верхней $^1/_4$ ея длины; 2) едва замѣтные слѣды углубленной линіи на мѣстѣ слитія III и IV-й пястныхъ костей, причемъ линія эта не развивается до значенія желоба, даже въ своемъ нижнемъ концѣ, гдѣ расположено столь-же слабо развитое или вполнѣ исчезающее отверстіе, постоянно замѣтное только на задней поверхности кости; 3) вслѣдствіе болѣе косаго направленія той-же линіи (снизу вверхъ и наружу) обличается и сравнительно бо̀льшая толщина верхней части III-й пястной кости, нежели у быковъ; 4) самая толстая, средняя часть блока нижней суставной поверхности выдается гораздо болѣе надъ прилежащими къ ней, наружными отрѣзками той-же поверхности, нежели у быковъ, а края, ограничивающіе эту (среднюю) часть блока, подымаются на задней части поверхности далеко кверху, почти на всю высоту (толщину сверху внизъ) наружныхъ частей блока или на $^3/_4$ этой высоты; 5) наружныя части блока, считая отъ средней линіи кости, т. е. какъ наружный, такъ и внутренный концы нижней суставной поверхности, оказываются болѣе выпуклыми, что зависитъ отъ тупо-округленныхъ (какъ у *Rangifer*) и вздутыхъ, а не почти острыхъ (какъ у *Bos*), наружныхъ краевъ поверхности; наконецъ, 6) такими, т. е. вздутыми и округленными краями окружаются гораздо болѣе широкія и глубокія ямки для при-

крѣпленія связокъ фалангъ, тогда какъ у быковъ ямки эти занимаютъ собою середину болѣе или менѣе плоскихъ поверхностей обоихъ наружнихъ концовъ блока, окруженныхъ почти острыми краями его суставной поверхности.

Съ морфологической точки зрѣнія, не безъинтересно, что, какъ *ossa metacarpi*, такъ и *metatarsi* овцебыка весьма похожи на такія-же кости у *Capra americana*, въ чемъ можно убѣдиться сравнивая ихъ съ рисунками этихъ частей скелета послѣдняго животнаго у Ричардсона (loco cit. Plate XIX, fig. 3—5).

Такъ какъ рисунковъ интересующихъ насъ костей овцебыка не имѣется ни у одного изъ писавшихъ о немъ авторовъ, то я счелъ необходимымъ приложить таковые къ моему труду, гдѣ онѣ изображены на Табл. IV-й, фиг. 6 и 5, причемъ срисованная пястная кость принадлежитъ одному изъ самыхъ неуклюжихъ индивидуумовъ.

Подробныя измѣренія этихъ костей, позволяющія сравнить ихъ съ таковыми-же у быковъ (см. выше) и другихъ животныхъ, помѣщены мною ниже, въ одной таблицѣ съ плюсневыми костями (*ossa metatarsi*).

Голень (*Tibia*). Единственный въ коллекціи экземпляръ голени овцебыка (лѣвой ноги) съ отломаннымъ верхнимъ концомъ, обнаруживаетъ слѣдующія особенности, въ сравненіи съ быками: 1) Тѣло кости въ нижней $^1/_2$ длины менѣе сплюснуто спереди назадъ и потому болѣе толстое; въ немъ, напротивъ, наблюдается большая степень сжатія сбоковъ, вслѣдствіе чего наружная поверхность является широко и плоско-округленною, а не въ видѣ грани, причемъ и питательное отверстіе располагается именно на этой (наружной) поверхности голени, а не на задней, какъ у быковъ. 2) Прямымъ послѣдствіемъ такого сжатія является и гораздо болѣе узкая задняя поверхность голени, ограниченная въ средней части длины довольно возвышеннымъ и вздутымъ наружнымъ краемъ и снабженная здѣсь плоскимъ, продольнымъ углубленіемъ. По оси этого углубленія проходитъ единственная у овцебыка, шероховатая мышечная линія, берущая начало

вверху, въ углубленіи подъ *condylus externus*; линія эта опускается вдоль задней поверхности голени до нижней трети ея длины, гдѣ она исчезаетъ на средней линіи поверхности, тогда какъ у быковъ таже шероховатая линія направляется косо внизъ и наружу, сливаясь съ внутреннымъ краемъ поверхности на половинѣ длины кости или въ началѣ нижней части. 3) Какъ передняя, такъ и задняя поверхности нижняго конца голени болѣе плоски, нежели у быковъ, тогда какъ съ боковъ, въ особенности съ наружной стороны, конецъ этотъ расширяется (сравнительно съ тѣломъ) гораздо значительнѣе. 4) Весь задній край нижней суставной поверхности гораздо ниже, нежели у быковъ; его двойной дугообразный изгибъ почти совершенно правильный и симметричный, т. е. почти съ одинаково выдающимися назадъ, обѣими частями астрагальной суставной поверхности, причемъ раздѣляющая ихъ, дугообразная вогнутость края располагается на половинѣ длины послѣдняго и оказывается болѣе узкою, правильною и болѣе глубокою, а не плоскою, какъ у быковъ, у которыхъ поверхность для внутренняго края надпяточной кости (*astragalus*) выдается значительно болѣе назадъ, нежели для наружнаго, почти усѣченнаго сзади прямолинейно и поперечно. 5) Сплющенный съ боковъ и широко-округленный снизу *malleolus internus* отличается почти параллельными другъ другу и почти отвѣсными краями и гораздо болѣе длиннымъ и высокимъ заднимъ краемъ, такъ какъ ограничиваемая имъ вырѣзка внутренняго края нижней суставной поверхности гораздо болѣе глубокая, но и болѣе открытая сзади. 6) Передній край нижней суставной поверхности, въ свою очередь, легко отличается отъ таковаго у быковъ. Вырѣзка его около *malleolus internus*, ограниченная отвѣснымъ краемъ, даже съ наружной стороны, болѣе глубокая и болѣе узкая; возвышеніе края, лежащее между этою вырѣзкою и *malleolus externus*, снабжено очень крутымъ, почти отвѣснымъ, наружнымъ краемъ (со стороны *malleolus externus*) и потому возвышеніе это является болѣе широкимъ, а очертаніе его передней поверхности приближалось бы къ прямоугольному,

если-бы тому не мѣшалъ плоско- и широко-округленный контуръ нижняго края возвышенія. Наконецъ, 7) наружная часть нижней суставной поверхности, сочленяющаяся съ *os malleolare*, весьма характерна совершенно плоскими (какъ переднею, меньшею, такъ и заднею, большею) фасетками, затѣмъ, отсутствіемъ выдающихся, отростковидныхъ возвышеній около задняго и передне-наружнаго угловъ задней фасетки, а также весьма слабымъ развитіемъ желоба, разобщающаго эти фасетки снаружи.

	Ovibos. Ляховъ.	*Bison* № 1870.
1) Длина голени по наружной поверхности отъ задней фасетки *malleoli externi* до питательнаго отверстія (*foramen nutricium*)	177	—
2) Ширина кости на половинѣ ея длины	31	50
3) Переднезадній діаметръ тамъ-же	28	33
4) Ширина плоской части задней поверхности тамъ-же	21	50
5) Тоже, на уровнѣ питательнаго отверстія. . .	25	53
6) Наибольшая ширина нижняго конца кости. . .	58	68
7) Наибольшій его переднезадній діаметръ . . .	44	55
8) Ширина задней части астрагальной суставной поверхности	40	49
9) Переднезадній ея діаметръ по средней линіи наружной части поверхности	35,5	34—35
10) Тоже, по средней линіи внутренняго углубленія (внутренной части)	38	46
11) Тоже, по серединѣ (наименьшій переднезадній діаметръ)	20	27
12) Наибольшая ширина всей нижней суставной поверхности.	51	62
13) Наибольшая высота *malleoli interni* надъ дномъ сосѣдней вырѣзки.	23	25

Надпяточная кость (*astragalus*). Въ числѣ другихъ остатковъ съ острова Ляхова, я нашелъ 25 надпяточныхъ костей (13

правой ноги и 12 лѣвой), которыя, отчасти путемъ исключенія (*exclusio*), отчасти-же вслѣдствіе совпаденія ихъ особенностей съ таковыми-же, замѣчаемыми на суставныхъ поверхностяхъ голени и *os scaphocuboideum*, а наконецъ, и по согласію ихъ общаго характера съ типомъ овцебыка, я отношу къ названному животному, даже не взирая на полное отсутствіе матеріала для прямаго сравненія, такъ какъ и въ литературѣ мы не находимъ объ этихъ костяхъ никакихъ данныхъ, какъ равно и о другихъ *ossa tarsi*. Поэтому и прилагаемыя мною изображенія надпяточной кости этого типа съ передней и задней ея поверхности (Табл. IV, фиг. 3 и 4) будутъ здѣсь весьма умѣстными для лучшей иллюстраціи нижеслѣдующаго описанія.

Произведенное мною сравнительное изслѣдованіе надпяточныхъ костей жвачныхъ животныхъ, результаты котораго могу передать здѣсь лишь въ болѣе общихъ чертахъ, привело меня къ убѣжденію, что задняя поверхность этихъ костей обнаруживаетъ весьма важные и наглядные признаки для ихъ группировки, хотя болѣе или менѣе характерныхъ особенностей не лишены и другія ихъ части.

Такъ напр. *у быковъ* (*Bos et Bison*) задняя суставная поверхность, сейчасъ-же выше верхушки углубленія для задняго отростка скафоидной кости[1]), съуживается сразу на всю ширину названнаго углубленія и потому не занимаетъ собою всей задней поверхности кости. Явленіе это достигается тѣмъ обстоятельствомъ, что верхняя часть внутренняго края задней суставной поверхности составляетъ у быковъ почти прямое продолженіе наружнаго края скафоидальнаго углубленія. Округленная верхушка послѣдняго выдается поэтому на всю свою ширину внутрь, а соотвѣтствующая ей кверху полоса задней поверхности (почти $^1/_4$ часть всей ширины кости) не покрывается хрящемъ и пред-

1) Для краткости, я буду называть эту фасетку *скафоидальнымъ углубленіемъ*, въ отличіе отъ *кубоидальнаго*, лежащаго около наружнаго края задней суставной поверхности.

ставляетъ болѣе или менѣе постепенный переходъ во внутреннюю поверхность кости. Верхняя часть расположеннаго такимъ образомъ внутренняго края задней суставной поверхности является обыкновенно довольно тупымъ, изрѣдка лишь острымъ, и болѣе или менѣе возвышается надъ прилежащею къ нему шероховатою частью, наклонъ которой къ внутренней поверхности кости весьма измѣнчивъ (отъ прямаго до весьма тупаго угла). Книзу и кнаружи задняя суставная поверхность надпяточной кости быковъ пересѣкается нѣсколько дугообразно и косо (снаружи внутрь и внизъ) весьма рѣзкимъ уступомъ къ кубоидальному углубленію, продолжающимся не только до задней части желоба нижней поверхности кости, но видимо сливающимся съ прилежащимъ, т. е. наружнымъ краемъ скафоидальнаго углубленія, хотя уступъ этотъ и теряетъ здѣсь уже свою прежнюю рѣзкость.

Задняя суставная поверхность надпяточной кости устроена вообще такимъ-же образомъ и *у овцебыка* (*Ovibos*); но главное отличіе состоитъ у него въ полномъ отсутствіи или же въ весьма ничтожныхъ, едва замѣтныхъ слѣдахъ кубоидальнаго углубленія (см. фиг. 4), наблюдающихся къ тому-же только почти на самой средней линіи поверхности, тогда какъ ближе къ наружному краю, вмѣсто того чтобы усиливаться и нарушать непрерывность послѣдняго (какъ у быковъ и другихъ типовъ палеарктическихъ жвачныхъ), оно исчезаетъ безслѣдно. Кромѣ того, верхняя часть внутренняго края задней суставной поверхности, возвышается весьма незначительно и нерѣдко еще болѣе отодвигается кнаружи, соотвѣтственно съуживая этимъ ограничиваемую имъ часть поверхности, а прилежащая къ нему, непокрытая хрящемъ часть послѣдней представляетъ обыкновенно слабый наклонъ къ внутренней поверхности кости и располагается къ ней всего чаще почти подъ прямымъ угломъ, округленнымъ точно также, какъ и у быковъ.

Внутренняя поверхность надпяточной кости, въ свою очередь, удобно отличается отъ бычачьей. Маллеолярная суставная бороздка, окаймляющая передній и верхній края голенной части

кости, ограничена *у быковъ* сзади сильно развитымъ гребневидным возвышеніемъ, сливающимся кверху и сзади съ бугровидною шероховатостью (верхній бугоръ внутренней поверхности). Нижній, округленный конецъ маллеолярной борозды ограниченъ спереди и сзади болѣе высокими краями, нежели снизу, гдѣ край этотъ всего ниже. Подъ верхнимъ бугромъ располагается просторная, нерѣдко очень глубокая ямка для связокъ (верхняя ямка), окруженная сверху высокимъ, толстымъ и шероховатымъ вздутіемъ того-же бугра и потому вполнѣ изолированная отъ маллеолярной борозды, тогда какъ нижняя ямка той-же поверхности, лежащая позади и нѣсколько ниже нижняго конца маллеолярной борозды, намѣчена гораздо слабѣе верхней ямки, узкая и удлинена косо назадъ и кверху, гдѣ она всего болѣе рѣзкая и отличается съуживающимся, заостреннымъ концомъ. У *Ovibos*, напротивъ, задній край маллеолярной борозды развитъ весьма слабо и не сплошной, т. е. не сливается съ верхнимъ бугромъ; онъ слегка гребневидный лишь въ своей уединенной, средней части, впереди отъ столь-же слабо развитой верхней ямки, которая, къ тому-же, вполнѣ открывается кверху, на прилежащую часть маллеолярной борозды, впереди верхняго бугра. Нижній конецъ маллеолярной борозды ограниченъ снизу почти равномѣрно высокимъ краемъ; нижняя ямка, въ противуположность верхней, шире и глубже, нежели у быковъ, и потому ближе къ округленной формѣ, хотя и съ угловатымъ верхнимъ концомъ. Верхній задній уголъ внутренней поверхности кости тупѣе и менѣе выдается назадъ.

Наружную поверхность надпяточной кости жвачныхъ животныхъ, какъ извѣстно, можно раздѣлить на двѣ главныя части: верхнюю, самую обширную, всего болѣе покрытую суставнымъ хрящемъ, и нижнюю, небольшую суставную фасетку, отдѣленную отъ верхней болѣе или менѣе поперечною, углубленною и шероховатою полосою. Верхняя часть, кромѣ того, подраздѣляется еще на два участка, изъ которыхъ верхній или верхне-передній, какъ соприкасающійся съ маллеолярною костью (рудиментъ *fibu-*

lae), я назову маллеолярною, или лучше фибулярною частью, а нижнюю или нижне-заднюю, пяточною частью этой поверхности. Границею между названными двумя участками является діагональная линія, соединяющая два бугровидныя возвышенія: одно около верхняго конца наружнаго края задней суставной поверхности кости, а другое около нижняго конца наружнаго края голеннаго блока.

У *Ovibos*, во-первыхъ, вся наружная поверхность надпяточной кости является гораздо менѣе глубокою, нежели у быковъ. Между тѣмъ, шероховатая полоса оказывается гораздо болѣе углубленною, а отличительнымъ признакомъ ея слѣдуетъ считать ту особенность, что, направляясь отчасти дугообразно спереди назадъ и внизъ, она обыкновенно съуживается тамъ до половины прежней ширины или еще болѣе и никогда не сливается съ отсутствующею у овцебыка, кубоидальною ямкою задней суставной поверхности кости, а оканчивается снаружи, лишь слегка нарушая непрерывность наружнаго края послѣдней (т. е. задней суставной поверхности). Верхняя часть наружной поверхности кости у овцебыка оказывается болѣе цѣльною, т. е. выстлана почти всегда сплошнымъ хрящевымъ покровомъ такъ, что слабыя, нерѣдко едва замѣтныя шероховатости наблюдаются лишь на днѣ фибулярной ея части, тогда какъ пяточная часть всегда сплошная, какъ равно и граничная ихъ линія, всегда замѣтная въ видѣ слабаго, но гладкаго и покрытаго хрящемъ возвышенія. Передній край фибулярной части описываетъ дугу съ меньшимъ радіусомъ, нежели у быковъ, и потому верхній конецъ поверхности загибается болѣе назадъ, а не назадъ и кверху, и срѣзанъ косо (снаружи вверхъ и внутрь) шероховатою поверхностью, начиная почти съ отвѣсной линіи, переходящей черезъ верхній конецъ задняго края пяточной части поверхности. Вполнѣ сплошнымъ (не нарушеннымъ шероховатостями), болѣе толстымъ и равномѣрно вздутымъ является и задній край пяточной части поверхности. Что-же касается нижней суставной фасетки наружной поверхности описываемой кости, то она отличается обыкно-

венно болѣе дугообразнымъ и возвышеннымъ верхнимъ краемъ, вслѣдствіе чего поверхность ея располагается не въ плоскости всей наружной поверхности кости, а наклоняется снаружи внизъ и внутрь, отчасти-же и назадъ.

Разсматривая затѣмъ надпяточныя кости съ ихъ передней поверхности, главнымъ образомъ бросается въ глаза своеобразное устройство возвышенія, которымъ оканчивается нижній конецъ внутренняго края голеннаго блока. У *быковъ* возвышеніе это состоитъ обыкновенно какъ бы изъ двухъ вѣтвей, изъ которыхъ внутренная (т. е. обращенная къ средней линіи *тѣла*, а не кости) самая высокая и всего болѣе широкая, образующая непосредственное продолженіе прилежащаго края блока, направляется косо внутрь и книзу, тогда какъ наружная вѣтвь (обращенная къ средней линіи кости) имѣетъ видъ узкой возвышенной линіи, полого направляется наружу и внизъ, образуя съ первою (т. е. главною, или внутренною вѣтвью) тупой уголъ, открытый книзу. Этимъ угломъ задерживается движеніе передняго края скафоидальной кости при сгибаніи ноги; къ нему подымается вообще довольно полого и шероховатая поверхность, отдѣляющая голенную часть кости отъ ея нижней, скафо-кубоидальной суставной поверхности.

У *овцебыка*, между тѣмъ, развита одна лишь главная, т. е. внутренная часть этого возвышенія, но она гораздо болѣе высокая, расширяется въ обѣ стороны и болѣе выдается впередъ и наружу, т. е. къ средней линіи кости, куда, какъ равно и къ нижней суставной поверхности, она опускается почти отвѣснымъ и высокимъ уступомъ. Въ окончаніи верхняго конца голеннаго блока замѣчается лишь то главное отличіе, что у *Ovibos* задній край его снабженъ гораздо болѣе рѣзкою вырѣзкою, самая глубокая часть которой располагается около возвышенности наружнаго края блока, тогда какъ у *быковъ* вся эта вырѣзка очень плоская, а самая глубокая часть ея приходится на средней линіи кости. Наконецъ, что касается нижней суставной поверхности (скафо-кубоидальной) у *овцебыка*, то о ней можно сказать: 1) что

она раздѣляется нѣсколько болѣе глубокою и болѣе косою (сверху и снаружи, внизъ и внутрь) срединною бороздою, 2) что внутренная часть поверхности спереди и снизу является болѣе выпуклою, а наружная болѣе плоскою, начиная съ хорошо замѣтной линіи, сопровождающей склонъ къ срединной бороздѣ. Къ тому-же 3) всегда прямолинейный, наружный край этой части поверхности образуетъ тупоугольный выступъ наружу, на мѣстѣ, соотвѣтствующемъ переднему концу знакомой намъ уже нижней суставной фасетки наружной поверхности кости; этого не бываетъ у *быковъ*, у которыхъ весь край этотъ располагается въ плоскости всей наружной поверхности кости. Кромѣ того, какъ показываетъ прилагаемая ниже, сравнительная таблица измѣреній, надпяточная кость *овцебыка* достигаетъ большей ширины и нѣсколько большей толщины, нежели у быка, съ типомъ котораго она впрочемъ болѣе схожа, нежели съ баранымъ.

Другому и легко различаемому типу принадлежатъ надпяточныя кости оленей (*Cervidae*), барановъ (*Ovidae*) и нѣкоторыхъ антилопъ (*Antilopidae*), главнымъ образомъ по устройству задней поверхности.

Задняя суставная поверхность ихъ занимаетъ собою всю ширину названной части кости и потому верхній отрѣзокъ внутренняго края этой суставной площади образуетъ собою вмѣстѣ съ тѣмъ и задній край внутренной поверхности кости, въ видѣ всегда достаточно острой, иногда рѣжущей, почти прямоугольной грани. Книзу край этотъ только изрѣдка (*Capreolus*) переходитъ въ наружный край скафоидальнаго углубленія (какъ у быковъ), которое, поэтому, образуетъ собою рѣзкій выступъ, обусловливая здѣсь соотвѣтственное расширеніе задней суставной поверхности; но округленная верхушка этого углубленія не подымается столь высоко кверху, какъ у быковъ, а потому, лежащая выше ея часть внутренняго края гораздо длиннѣе. Къ тому-же, кубовидная ямка у *Capreolus* лежитъ внутри отъ наружнаго края поверхности, не прерывая его и, какъ и у *Cervus elaphus*, лишь немного ниже уровня верхушки скафоидальной борозды; наружный край суста-

ной поверхности иногда искажается однако длинною, продольною, шероховатою бороздою, вслѣдствіе чего обыкновенная его округленность исчезаетъ.

У другихъ типовъ оленей верхняя часть внутренняго края задней суставной поверхности сливается съ болѣе или менѣе заостренною (а не округленною) верхушкою скафоидальной борозды, которая такимъ образомъ искривляетъ нѣсколько контуръ суставной поверхности и расширяетъ её книзу только незначительно, на половину своей ширины и еще менѣе (*C. elaphus*, *Rangifer* фиг. 8). Только у *Alces*, иногда и у *Cervus* (фиг. 7), выступъ этотъ кажется гораздо болѣе рѣзкимъ, благодаря большей округленности верхушки углубленія, которое, къ тому-же, лежитъ гораздо выше, нежели у *Cervus* и *Rangifer*, приближая его этимъ къ типу быковъ. Кубоидальная ямка у всѣхъ ихъ развита гораздо слабѣе, нежели у быковъ, и только пзрѣдка (*Cervus*) прерываетъ собою наружный край поверхности; у *Rangifer* ямка эта даже едва замѣтна.

У *барана* (въ этомъ случаѣ, у *Ovis nivicola*), у котораго кость эта гораздо шире, скафоидальная борозда лишь потому не образуетъ настолько рѣзкаго выступа кнутри, какъ у *Capreolus*, что верхушка ея замѣтно, хотя и немного, заостряется и этимъ съуживается; кубоидальная ямка глубокая и прерываетъ собою наружный край поверхности, хотя и слабѣе, нежели у быковъ, и только въ области своей верхушки, такъ какъ ниже ямка эта является узкою и глубокою, отдѣляясь отъ наружнаго края довольно широкою полосою суставной поверхности.

Задняя суставная поверхность надпяточной кости особенно характерна у Сайги (*Colus saiga*, фиг. 9—10). 1) Внутренный край суставной поверхности образуетъ значительный, неправильно-дугообразный изгибъ, самая глубокая часть котораго соотвѣтствуетъ верхушкѣ скафоидальной борозды. Въ этомъ мѣстѣ суставная поверхность является значительно съуженною, въ особенности сравнительно съ шириною ея верхняго конца, которая увеличивается здѣсь еще, благодаря тому обстоятельству, что верхній конецъ ея внутреннаго края сливается не съ основаніемъ выступа, обра-

зуемаго обыкновенно заднимъ концомъ соотвѣтственнаго края голеннаго блока, а выдвигается еще значительно въ сторону отъ него и переходитъ непосредственно въ задній край сильно развитаго верхняго бугра внутренней поверхности кости, безъ посредства какого либо уступа или углубленія (см. внутренная поверхность). 2) Скафоидальная борозда до того слабо углублена, что дѣлается легко замѣтною только около своей съуженной и заостренной верхушки. 3) Наружный край задней суставной поверхности необычайно вздутый, утолщенный и округленный, что связано съ болѣе развитымъ, болѣе узкимъ и рѣзче очерченнымъ, желобовиднымъ углубленіемъ на средней линіи поверхности; наконецъ, 4) кубоидальная ямка вдавлена гораздо сильнѣе, нежели у всѣхъ сравниваемыхъ животныхъ: высота ея отвѣснаго верхняго края (3 мил.) равняется половинѣ ширины ямки около ея вершины, сейчасъ-же ниже которой дно ямки ничѣмъ не отграничивается уже отъ наружнаго края кости. Поэтому вся наружная половина задней части нижней суставной поверхности располагается гораздо ниже, нежели внутренняя, другими словами, переднезадній діаметръ наружнаго конца нижней суставной поверхности (11,5 мил.) значительно меньше такого-же діаметра внутренняго ея конца и составляетъ, у Сайги только 0,77 послѣдняго, тогда какъ у барана (*Ovis nivicola*) онъ составляетъ 0,88; у *Capreolus* = 1,0; у *Cervus* = 0,93; у *Bison priscus* = 0,95; у *Alces* = 0,87, а у *Rangifer* = 0,92 внутреннаго конца.

Внутренная поверхность надпяточной кости у оленей (*Cervidae*) всегда совершенно плоская въ нижней своей части, какъ и у барановъ, а въ меньшей степени у Сайги, безъ слѣдовъ вздутія около края нижней суставной поверхности, нормальнаго для быковъ. Она болѣе плоская и въ задней своей части, гдѣ, хотя и представляетъ нерѣдко болѣе или менѣе ясно выраженный наклонъ къ задней поверхности, но склонъ этотъ упирается все-таки въ почти прямоугольную грань внутреннаго края задней поверхности, объ особенностяхъ котораго сказано было выше. Нижняя ямка обыкновенно слабо развита и ограничена только

сверху (рѣже спереди и сзади) или-же, какъ иногда у *Cervus*, *Alces* и *Ovis*, почти совершенно исчезаетъ. У Сайги (*Colus saiga*) ямка эта ограничена сзади тупымъ и округленнымъ, но рѣзко выдающимся, удлиненнымъ бугромъ. Всего замѣтнѣе нижняя ямка бываетъ у *Rangifer*, гдѣ она также удлинена (снизу вверхъ и назадъ) и заострена кверху, какъ у быковъ, тогда какъ у *Cervus*, *Capreolus* и *Ovis* она округленная.

Верхняя ямка внутренной поверхности, въ свою очередь, слабо развита, даже вовсе не очерчена снизу и является скорѣе въ видѣ неровной плоскости, болѣе или менѣе круто подымающейся кверху, къ обыкновенно высокому (всего ниже у *Cervus*) и потому выдающемуся тамъ краю маллеолярной борозды. Край этотъ, понижающійся и почти совершенно исчезающій къ нижнему концу ограничиваемой имъ маллеолярной борозды, является въ видѣ непрерывной и острой грани въ средней и верхней своихъ частяхъ (у *Cervus* онъ низкій и слабо развитый), не утолщаясь въ шероховатый бугоръ, свойственный быкамъ (верхній бугоръ); поэтому, бугровидное вздутіе, если оно и развивается въ замѣтной степени (напр. у *Rangifer*, *Capreolus*, *Cervus*, а въ особенности у *Alces*), не нарушаетъ собою ни правильности изгиба и направленія, ни остроты маллеолярнаго края, даже у *Alces*, у котораго условія эти всего болѣе сближаются съ наблюдаемыми у быковъ. У *Ovis*, иногда и у *Capreolus*, бугоръ этотъ совсѣмъ не развивается и потому верхній задній уголъ внутренной поверхности кости образуется совершенно плоскою, хотя и шероховатою (вѣрнѣе матовою) площадкою, возвышающеюся къ заднему концу края маллеолярной борозды, который у *Ovis* (въ противуположность оленю, т. е. *Cervus*) всего болѣе высокій и всего болѣе выдается внутрь, т. е. къ средней линіи тѣла животнаго. У *Colus saiga* часть эта своеобразна въ томъ отношеніи, что верхняя ямка прерываетъ собою верхнюю часть края маллеолярной борозды въ видѣ глубокаго, но узкаго желобка (1—1,5 мил. ширины), слѣдующаго кверху и дугообразно назадъ, около основанія внутреннаго края голеннаго блока. Поэтому часть воз-

вышенной поверхности кости, лежащая позади ямки, превращается въ довольно значительное, бугровидное возвышеніе, ограниченное сверху достаточно острымъ и правильнымъ продолженіемъ прерваннаго края маллеолярной борозды. Характернымъ для Сайги является и то обстоятельство, что край описаннаго бугра переходитъ прямо въ задній край внутренней поверхности кости (т. е. во внутренный край задней поверхности), безъ посредства отсутствующей здѣсь вырѣзки на границѣ этихъ двухъ частей, вслѣдствіе чего, въ противуположность всѣмъ, описаннымъ типамъ жвачныхъ животныхъ, конецъ верхней части внутренняго края голеннаго блока нисколько не выдается кзади и вся верхняя часть внутренней поверхности кости является столь-же правильно округленною и безъ всякаго выступа кзади, какъ и нижняя, отличаясь поэтому сжато-эллиптическимъ очертаніемъ.

У *Rangifer* хорошо развита, и потому сразу бросается въ глаза, углубленная линія, пересѣкающая нижнюю часть маллеолярной борозды діагонально: спереди и сверху, внизъ и назадъ, къ заднему углу нижняго конца борозды, который является здѣсь у него нерѣдко почти прямоугольнымъ, а не округленнымъ.

Слѣды такой линіи замѣтны также у *Ovis*. Къ тому-же нижній конецъ гребневидно-возвышеннаго края маллеолярной борозды у *Rangifer* внѣдряется, или вѣрнѣе, даетъ вѣтвь, внѣдряющуюся въ нижнюю часть борозды отвѣсно книзу, гдѣ вѣтвь эта исчезаетъ, не достигнувъ описанной выше діагональной линіи. Вообще у *Rangifer*, какъ равно и другихъ, сравниваемыхъ животныхъ, исключая *Cervus*, средняя и нижняя части маллеолярной борозды замѣтно участвуютъ въ дугообразномъ изгибѣ всей борозды, направляясь поэтому сверху внизъ и назадъ, въ противуположность нижней части той-же борозды у *Cervus*, у котораго она слѣдуетъ почти прямолинейно и отвѣсно книзу.

Наружная поверхность надпяточной кости тѣхъ-же животныхъ, въ свою очередь, не лишена особенностей, которыми можно пользоваться какъ дополнительными признаками къ главнымъ и всего болѣе характернымъ. Къ болѣе выразительнымъ

изъ такихъ особенностей нельзя не причислить то обстоятельство, что шероховатая полоса, отдѣляющая нижнюю суставную фасетку этой поверхности отъ верхней части послѣдней, углубляется и въ передней своей окраинѣ на столько, что понижаетъ соотвѣтственную часть края скафо-кубоидальной (т. е. нижней) суставной поверхности; вслѣдствіе того передній конецъ нижней фасетки располагается у нихъ не въ одной плоскости съ этимъ краемъ (какъ у быковъ), а выше его, и выдается замѣтно наружу, даже при взглядѣ на кость спереди. То-же свойственно и овцебыку, у котораго, однако, какъ сказано въ своемъ мѣстѣ, нижняя фасетка наклоняется снаружи внизъ, внутрь и нѣсколько назадъ, чего не бываетъ на костяхъ описываемой группы животныхъ. Та-же шероховатая полоса, хотя и прерываетъ собою задній край наружной поверхности надпяточной кости у *Ovis*, *Capreolus*, *Cervus*, *Alces* и *Colus*, иногда даже и у *Rangifer*, но у послѣднихъ пяти родовъ въ гораздо меньшей степени, нежели у быковъ, а иногда и вовсе не нарушаетъ его непрерывности (*Capreolus*, *Rangifer*). При обыкновенно замѣтной, діагональной линіи, отдѣляющей фибулярный отрѣзокъ верхней части наружной поверхности кости отъ пяточнаго, послѣдній отличается слабымъ развитіемъ въ ширину, не достигаетъ противуположнаго (т. е. передняго) края поверхности, а напротивъ, прилегаетъ только къ заднему и опускается вдоль него гораздо ниже, нежели у быковъ, у которыхъ нижній край этого отрѣзка суставной поверхности направляется почти совершенно поперечно, а не сверху внизъ и назадъ. Только у *Rangifer* и *Alces* условія эти приближаются къ такимъ-же у быковъ, но безъ рѣзкихъ шероховатостей, отдѣляющихъ оба отрѣзка верхней части поверхности или-же вовсе безъ шероховатостей. Къ тому-же задній край наружной поверхности кости у нихъ, какъ равно и у *Cervus*, не возвышается столь круто и значительно надъ вообще болѣе плоскимъ дномъ углубленія центральной части. У Сайги (*Colus saiga*) вся верхняя часть наружной поверхности кости болѣе углублена, сравнительно уже и менѣе загнута назадъ, такъ какъ

описываетъ дугу съ замѣтно большимъ радіусомъ, причемъ нижняя часть болѣе вздутаго и толстаго голеннаго края блока образуетъ удлиненное, бугровидное возвышеніе, не выдающееся впрочемъ слишкомъ рѣзко, хотя оно замѣтно все-таки и при взглядѣ на кость съ передней поверхности. Кромѣ того, верхній конецъ поверхности, въ предѣлахъ конца голеннаго края, значительно и косо срѣзанъ шероховатою площадкою (снаружи внутрь и назадъ), а нижняя часть наружной поверхности отличается весьма рѣзко уменьшающимся ея переднезаднимъ діаметромъ, о чемъ сказано было при описаніи кубоидальнаго углубленія задней суставной поверхности кости.

Нельзя не обратить вниманіе также и на нѣкоторыя особенности передней поверхности надпяточной кости описываемыхъ животныхъ, такъ какъ и онѣ, въ общей сложности, помогаютъ опредѣленію вида по такимъ остаткамъ. Такъ напр. нижняя, т. е. скафо-кубоидальная часть поверхности отличается болѣе или менѣе поперечно усѣченнымъ верхнимъ краемъ, а не плоско и дугообразно округленнымъ, какъ у быковъ (тоже и у *Colus saiga*), у которыхъ весьма косое направленіе края этой поверхности замѣчается съ особенною рѣзкостью на внутренней части, гдѣ, напротивъ, у *Cervus* и у *Capreolus*, край направляется уже почти отвѣсно. Наружный край этой части суставной поверхности описываемой группы животныхъ отличается, между тѣмъ, болѣе косымъ направленіемъ: внизъ и наружу, къ болѣе или менѣе замѣтному выступу, соотвѣтствующему нижней фасеткѣ наружной поверхности кости (см. выше). Кромѣ того, у *Cervus* и *Capreolus* кубоидальная часть суставной поверхности спереди гораздо болѣе плоская и отдѣляется отъ болѣе глубокаго, срединнаго желоба весьма хорошо замѣтною, хотя и тупою, гранью, которая у быковъ наблюдается обыкновенно лишь въ самомъ зачаточномъ видѣ. Къ тому же, у *Cervus*, а отчасти у *Capreolus* и *Alces*, кубоидальная часть поверхности простирается кверху замѣтно выше остальной части и оканчивается тамъ плоскою и округленною верхушкою. Тормозящій бугоръ нижняго конца внутренняго

края голеннаго блока не обнаруживаетъ двухъ вѣтвей, какъ у быковъ, ни столь крутаго и плоскаго склона къ нижней части суставной поверхности, какъ у овцебыка; онъ всего выше у *Ovis* и *Capreolus*, всего шире у *Rangifer;* у нихъ-же, какъ и у *Colus*, онъ всего болѣе выдается въ сторону средней линіи тѣла, куда замѣтно отклоняется и прилежащая къ нему нижняя часть края голеннаго блока. *Сайга* въ этомъ отношеніи превосходитъ всѣхъ остальныхъ, такъ какъ у ней вся нижняя половина внутренняго края голеннаго блока направлена косо и почти прямолинейно: внизъ и внутрь, т. е. къ средней линіи тѣла животнаго, причемъ такимъ-же направленіемъ отличается и сильно развитая у Сайги, углубленная и узкая бороздка, пересѣкающая діагонально нижнюю часть наружнаго края голеннаго блока. Обстоятельство это, вмѣстѣ съ округленнымъ верхнимъ краемъ нижней, т. е. скафо-кубоидальной части поверхности, какъ у быковъ, а также удлиненнымъ утолщеніемъ на наружной поверхности нижней части наружнаго края голеннаго блока [1]), позволяетъ удобно различать эту кость Сайги отъ близкихъ ей типовъ, даже при поврежденномъ состояніи другихъ частей.

Наконецъ, при взглядѣ на верхній конецъ голеннаго блока надпяточныхъ костей этихъ животныхъ, нельзя не замѣтить, что всѣ онѣ отличаются отъ быковъ сравнительно болѣе глубокою, дугообразною вырѣзкою задняго края желоба и только у *Alces* очертаніе вырѣзки приближается къ прямоугольному. Всего болѣе плоскою и широкою вырѣзкою, при сильномъ выстояніи внутренняго края блока назадъ, отличается *Rangifer*, которому свойственъ и значительно сплющенный, плоско-дугообразно-округленный, задній конецъ наружной части голеннаго блока, снабженный къ тому-же довольно острымъ краемъ. Кромѣ того, у всѣхъ сравниваемыхъ типовъ, за исключеніемъ *Cervus*, край маллеолярной борозды образуетъ значительный выступъ около

1) Съ этимъ утолщеніемъ и связана только что упомянутая, діагональная бороздка на передней поверхности того-же края голеннаго блока.

основанія внутренняго края голеннаго блока, сопровождающій его до самаго конца и даже выдающійся болѣе назадъ, нежели окаймляемый имъ край блока. У *Ovis* выступъ маллеолярнаго края развивается значительно только въ самой задней части блока; у *Colus* онъ прерывается описанною выше, узкою бороздкою, соединяющеюся съ верхнею ямкою внутренной поверхности кости.

Всѣ, переданныя здѣсь, подробности устройства надпяточныхъ костей, не взирая на то, что при накопленіи болѣе обширнаго матеріала, нѣкоторая часть ихъ можетъ потерять діагностическое значеніе, окажутъ, во всякомъ случаѣ, не маловажную услугу при опредѣленіи такихъ, до сихъ поръ никѣмъ еще подробно не описанныхъ остатковъ. Прилагаемая ниже сравнительная таблица измѣреній знакомитъ читателя съ размѣрами надпяточныхъ костей 13 видовъ животныхъ.

Между прочими, въ ней помѣщены также размѣры экземпляра, который я отношу къ широкорогому оленю (*Megaceros hibernicus*), хотя я и не имѣлъ возможности сравнить её съ соотвѣтственною костью, принадлежащею завѣдомо названному виду.

Кость эта (№ 3885 по каталогу Музея Академіи Наукъ) найдена проф. Штукенбергомъ около устья р. Камы въ Волгу, въ дер. Мысы, откуда имѣется также часть черепа того-же животнаго, хотя и другаго, гораздо меньшаго индувидуума. Обнаруживая всѣ, главнѣйшіе признаки рода *Cervus* (но не *Alces*), она отличается однако размѣрами, невообразимыми даже для самыхъ гигантскихъ индивидуумовъ сибирской или канадской разновидности благороднаго оленя (*Cervus canadensis var. maral*). Длина этой кости по ея наружной поверхности равняется 91 мил.; поэтому, если по пропорціональному отношенію различныхъ частей скелета молодаго еще индивидуума благороднаго оленя (*C. elaphus*) Академическаго Музея (№ 121 по каталогу) вычислить длину *os. metatarsi*, измѣряя по ея наружной поверхности, то она оказывается равною 437 мил.; вычисленныя такимъ-же образомъ: длина основанія черепа = 533, высота затылочной

плоскости = 123, ширина ея = 185, ширина черепа въ области височныхъ ямокъ = 142 мил. и т. п. Все это цыфры, значительно превосходящія соотвѣтственные размѣры не только самыхъ крупныхъ индивидуумовъ современныхъ и ископаемыхъ представителей благороднаго и канадскаго оленей, но даже и многихъ широкорогихъ оленей, такъ какъ, напр. на скелетѣ Эдинбургскаго Музея (см. Cuvier Recherches VI, pag. 170) длина *astragali* = 76 мил., а *metatarsi* = 351 мил. Между тѣмъ, если для Камскаго экземпляра вычислить длину *metatarsi* и по пропорціи Эдинбургскаго скелета, то она, все-таки будетъ равняться 420 мил., т. е. на 69 мил. длиннѣе (сравни ниже о тѣхъ-же костяхъ оленей съ острова Ляхова).

Astragalus.	Bison priscus.	Bison europaeus № 1870. Прав.	Bos taurus. Иркутскій.	Ovibos, Ляховъ.			Ovis.		Colus saig.	
	Ляховъ, лѣв. нога.			Правой.	Правой.	Лѣвой.	*nivicola.* р. Яна, лѣв.	*aries.* Иркутскъ.	Ляховъ. Прав.	Астрахань.
1) Наибольшая длина по наружной поверхности кости	96	76	74,3	63,0	64	63	34	32	30	30
2) Тоже, по внутренней	89 / 92,7	69 / 90,8	67,2 / 90,4	60 / 95,2	60 / 93,7	58,5 / 92,8	32 / 94,1	30,5 / 95,3	28 / 93,3	28 / 93
3) Наибольшая ширина голенной части кости	62 / 64,6	48 / 63,1	50,5 / 67,9	46 / 73,0	47 / 73,4	45? / 71,4	22,5 / 66,2	23,4 / 73,1	повр.	19 / 63
4) Наибольш. ширина голеннаго блока между точками на наружныхъ поверхностяхъ ограничивающ. его валиковъ.	53 / 55,2	46 / 60,5	43,7 / 58,8	40 / 63,5	40 / 62,5	39 / 61,9	20 / 58,8	20,5 / 64,1	15 / 50,0	15 / 50
5) Наибольш. ширина нижней суставной поверхности	65? / 67,7	49 / 64,5	44,3 / 59,6	44 / 69,8	45,5 / 71,1	45 / 71,4	22 / 64,7	21,5 / 67,1	17—18? / 56,7 60,0	16 / 60
6) Наибольш. ширина верхняго конца задней поверхности кости: отъ самой выдающейся точки выступа на наружномъ краю до противуположнаго края	63 / 65,6	48 / 63,1	46 / 61,9	45 / 71,4	45 / 70,3	44? / 69,8	20 / 58,8	20,5 / 64,1	18? / 60	19 / 62
7) Наибольш. ширина верхняго конца задней суставной поверхности въ предѣлахъ болѣе или менѣе параллельн. направленія ея обоихъ краевъ.	48 / 50,0	39 / 51,3	27,2 / 36,6	33 / 52,4	30 / 46,9	30 / 47,6	17,5 / 51,5	15,5 / 48,4	повр.	19 / 55
8) Наименьш. ширина задней суставной поверхности, сейчасъ же выше верхушки скафоидальнаго углубленія	40 / 41,6	29 / 38,1	26,3 / 35,4	31 / 49,2	повр.	29 / 46,0	16 / 47,0	14,5 / 45,3	12 / 40,0	12 / 42

Astragalus.	Alces palmatus.			Rangifer.		Megaceros № 3885, р. Кама.	Cervus canad. var. maral.			Cervus elaphus recent ♂, № 121.	Capreolus caprea.		Moschus moschiferus.			
											Subfossilis.		Байкалъ. recent.	Subfossilis. Тунка.		
	Recent. Иркутск. лѣв.	Recent skeleton № 120.	Fossilis. Нижн. Тунг.	Fossilis. Ляховъ.	Recent. Нижн. Тунг.		Fossilis. Иркутск.	Fossilis. нижн. Тунг. №3348.	Rec. ♀, молодой Иркутск.		Ископаемый. Иркутскъ.	Тунка.				
1) Наибольшая длина по наружной поверхности кости	80,6	77	84	52,5	54,6	91	75,3	74,3	58,2	62	38,2	34,2	23,4	22,8	22,4	23,3
2) Тоже, по внутренней	72,4 / 89,3	72 / 93,5	76,5 / 91,1	50 / 95,2	52 / 95,2	83 / 91,2	68,3 / 90,7	70 / 94,2	55 / 94,5	56,5 / 91,1	36 / 91,8	32,5 / 95,0	22,3 / 95,3	21,8 / 95,6	21,2 / 94,6	22,3 / 95,6
3) Наибольшая ширина голенной части кости	56,2 / 69,7	53 / 68,8	58,5 / 69,6	34,5 / 65,7	33,3 / 60,9	59,5 / 65,4	48,7 / 64,6	49 / 65,9	36,5 / 62,8	41 / 66,1	23 / 60,2	21 / 61,4	14,7 / 62,3	—	14,4 / 64,2	—
4) Наибольш. ширина голеннаго блока между точками на наружныхъ поверхностяхъ ограничивающ. его валиковъ.	46,3 / 57,4	45 / 58,4	49 / 58,3	29,5 / 56,2	29 / 53,1	55 / 60,4	40,5 / 53,6	43 / 57,9	33,7 / 57,9	37 / 59,7	19,7 / 51,6	21 / 61,4	13,3 / 56,8	13 / 57,0	13,3 / 59,3	13,3 / 57,0
5) Наибольш. ширина нижней суставной поверхности	51,3 / 63,6	49,5 / 64,3	53 / 63,1	33 / 62,8	32,7 / 59,8	58 / 63,7	46,7? / 62,0	50 / 67,2	36,3 / 62,3	40 / 64,5	21 / 54,9	21 / 61,4	14,7 / 62,3	13,8 / 60,5	13,5 / 60,2	13,4? / 57,5?
6) Наибольш. ширина верхняго конца задней поверхности кости: отъ самой выдающейся точки выступа на наружномъ краю до противуположнаго края	50 / 62,0	46 / 59,7	—	31 / 59,0	30,3 / 55,5	55 / 60,4	45 / 59,7	42 / 56,5	33,5 / 57,5	36 / 58,1	23 / 60,2	20 / 58,8	13,5 / 57,6	12,5 / 45,8	12,7 / 56,7	повр.
7) Наибольш. ширина верхняго конца задней суставной поверхности въ предѣлахъ болѣе или менѣе параллельн. направленія ея обоихъ краевъ.	37 / 45,9	39,5 / 51,3	37,5 / 44,6	29 / 55,2	24,5 / 44,9	49 / 53,8	38,4 / 50,9	36 / 48,4	32 / 54,9	30 / 48,4	17,7 / 46,3	17 / 49,7	10,7 / 45,7	10,7 / 46,9	10,8 / 48,2	—
8) Наименьш. ширина задней суставной поверхности, сейчасъ же выше верхушки скафоидальнаго углубленія	34 / 42,2	36,5 / 47,4	39 / 46,4	22,5 / 42,8	24 / 43,9	41 / 45,0	35 / 46,5	34,3 / 46,2	24,5 / 42,1	24 / 38,7	16 / 41,9	14 / 40,9	10,3 / 44,0	повр.	10,3 / 45,9	—

Astragalus.	Bison priscus.	Bison europaeus № 1870. Прав.	Bos taurus. Иркутскій.	Ovibos, Ляховъ.			Ovis.		Colus saig.		Alces palmatus.			Rangifer.		Megaceros № 3885, р. Кама.	Cervus canad. var maral.			Cervus elaphus cent ♂. № 121.	Capreolus caprea.		Moschus moschiferus.			
																					Subfossilis.			Subfossilis.		
	Ляховъ, лѣв. нога.			Правой.	Правой.	Лѣвой.	*nivicola.* р. Яна, лѣв.	*aries.* Иркутскъ.	Ляховъ. Прав.	Астрахань. Прав.	Recent. Иркутск. лѣв.	Recent scoleton № 120.	Fossilis. Нижн. Тунг.	Fossilis. Ляховъ.	Recent. Нижн. Тунг.		Fossilis. Иркутск.	Fossilis. нижн. Тунг. №3548.	Rec. ♀, молодой Иркутск.		Ир-кутскъ.	Тунка.	Байкалъ. recent.	Тунка.		
9) Ширина задней суставной поверхности нѣсколько ниже верхушки скафоидальнаго углубленія	53 / 55,2	40 / 52,6	36,5 / 49,1	40 / 63,5	42 / 65,6	38,5 / 61,1	19 / 55,8	16,5 / 51,5	13? / 43,3	14 / 46,7	43,3 / 56,7	42 / 54,5	—	26? / 49,5	25 / 45,8	44 / 48,3	40 / 53,1	42 / 56,5	27 / 46,4	29 / 46,8	19 / 49,7	17,5 / 51,2	11,5 / 49,6	—	11,3 / 50,4	—
10) Разстояніе между верхушкою скафоидальнаго углубленія задней суставной поверхности и самою выдающеюся (назадъ) точкою задняго конца внутреннаго края голеннаго блока	32 / 33,3	29 / 38,1	30 / 40,3	24,5 / 38,9	25 / 39,1	24? / 38,1	15 / 44,1	14,3 / 44,7	повр.	13 / 43,3	34 / 42,2	35 / 45,4	34 / 40,5	22 / 41,9	22,5 / 41,2	40 / 43,9	37,5 / 49,8	34 / 45,8	30,5 / 52,3	29 / 46,8	19,2 / 50,3	15,7 / 45,9	12,7 / 54,3	12,5 / 45,8	11,3 / 50,4	13? / 55,8
11) Наибольшая толщина кости (переднезадній діаметръ) на внутренней ея поверхности	56 / 58,3	42 / 55,3	40,5 / 54,5	40 / 63,5	39 / 60,9	37? / 58,7	20,5 / 60,3	18,8 / 58,7	повр.	17 / 53,1	43,8 / 54,3	46 / 59,7	44 / 52,4	29 / 55,2	31 / 56,7	51 / 56,0	39,2 / 52,1	42 / 56,5	32 / 54,9	30,5 / 49,2	22 / 57,5	19,2 / 56,1	13,5 / 57,6	13 / 57,0	12,7? / 56,7	повр.

Os scaphocuboideum. Четыре цѣлыя кости (двѣ правой и двѣ лѣвой ноги) и одна поврежденная (лѣвая) найдены мною въ описываемой коллекціи и отнесены къ овцебыку потому, что обнаруживаютъ особенности вполнѣ совпадающія съ такими-же, замѣченными на верхнемъ концѣ *ossa metatarsi* (см. ниже) съ одной стороны, и съ типомъ надпяточной кости съ другой. Кромѣ размѣровъ, помѣщенныхъ уже выше, въ одной таблицѣ съ быками (стр. 204), главнѣйшими отличительными признаками этихъ костей (въ сравненіи съ быками) оказываются нижеслѣдующіе:

1) Суставная фасетка нижней поверхности кубоидальной (болѣе высокой) части кости является волнообразно-изогнутою, т. е. выпуклою въ своей передней части и вогнутою въ задней, вслѣдствіе чего задній край ея замѣтно подымается кверху (т. е. опускается книзу, если поставить кость въ ея нормальное положеніе), напоминая этимъ типъ барановъ. 3) Суставная поверхность задней фасетки скафоидальной части совершенно сливается съ такою-же поверхностью передней части, не отдѣляясь отъ ней шероховатостью, причемъ возвышенная, поперечная грань въ этомъ мѣстѣ значительно понижается и тупѣетъ по направленію къ внутренному краю кости. 3) Направленіе верхней суставной поверхтости болѣе косое: впередъ и наружу; внутренный ея край оказывается не дугообразно-изогнутымъ съ выпуклостью внутрь, какъ у быковъ, а изгибается въ прямолинейной плоскости или-же слегка вогнутъ на средней линіи кости, какъ равно и наружный край той-же надпяточной поверхности. 4) Фасетка для пяточной кости (*calcaneus*) скорѣе и круче опускается книзу, нежели у быка и у барановъ, чему въ одинаковой степени слѣдуетъ и ея наружный край. Поэтому, передній конецъ этой фа-

сетки менѣе выдвигается впередъ и съ днемъ этого конца всегда соединяется бороздка, слѣдующая вдоль задняго края кубоидальной суставной поверхности, тогда какъ у быковъ, та же бороздка, перейдя на наружную поверхность кости, встрѣчаетъ острый край пяточной фасетки на мѣстѣ его изгиба книзу или только немногимъ ниже этого перегиба. Наконецъ, 5) скафоидальный отростокъ кости ниже, нежели у быковъ.

Ossa metatarsi, овцебыка (см. Табл. IV, фиг. 5, спереди), по общему своему характеру, вполнѣ соотвѣтствуютъ особенностямъ описанныхъ уже выше, пястныхъ его костей (*ossa metacarpi*). Неуклюжесть, обусловленная значительнымъ развитіемъ ихъ въ ширину, достигаетъ размѣровъ, при которыхъ даже цыфровые указатели поперечныхъ діаметровъ оказываются на столько характерными, что какъ для верхней, такъ и для нижней суставныхъ поверхностей названныхъ костей, минимальныя цыфры колебаній замѣтно превосходятъ собою максимальные предѣлы такихъ-же колебаній у быковъ. Такимъ образомъ, указатели эти, размѣщенные въ томъ же порядкѣ, какъ выше (см. стр. 192 и 230), будутъ у овцебыка = 26,4 (25—27,6); 19 (16,9—20,3) и 38 (36,9—39), тогда какъ у быковъ максимальныя цифры колебаній ширины верхней суставной поверхности не превосходятъ 24; на половинѣ длины кости 17,6 а нижней суставной поверхности 30,7. Кромѣ того, тѣло этихъ костей значительно сплюснуто спереди назадъ, вслѣдствіе чего, вмѣсто узкой, но довольно глубокой бороздки, свойственной передней поверхности плюсневыхъ костей быковъ, еще болѣе углубляющейся въ нижней $^1/_4$ ихъ длины, у овцебыка вся поверхность эта превращена въ плоское, но широкое (до 20 мил.) желобоватое углубленіе, только изрѣдка усиливающееся слегка и съуживающееся книзу; обыкновенно-же оно даже расширяется на этой, еще болѣе сплюснутой оконечности. Вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, внутренный край устроенной такимъ образомъ, передней поверхности, обыкновенно въ верхнихъ $^3/_4$ длины кости (рѣже въ верхней половинѣ) замѣтно выше наружнаго и достигаетъ иногда значенія до-

вольно высокой, но округленной грани, при болѣе значительномъ развитіи которой, вся соотвѣтственная часть передней поверхности пріобрѣтаетъ ясно выраженный наклонъ наружу, — что, только въ рѣдкихъ случаяхъ, бываетъ у быковъ (напр. *Bison priscus* № 3594).

Задняя поверхность тѣла обнаруживаетъ въ верхней половинѣ своей длины достаточно ясно развитую, хотя и узкую, желобоватую бороздку, которая расширяется кверху и углубляется тамъ, благодаря особенно сильному выстоянію и вздутію внутренняго края въ этомъ мѣстѣ, причемъ нормальное для быковъ, верхнее питательное отверстіе или, вѣрнѣе, каналъ, открывающійся другимъ концомъ въ центральной части верхней суставной поверхности, отличается гораздо меньшимъ развитіемъ; между тѣмъ, такое же отверстіе въ нижней четверти длины задней поверхности, бываетъ обыкновенно едва замѣтнымъ, а иногда даже исчезаетъ вовсе.

Кромѣ сравнительно большой ширины и связаннаго съ этимъ болѣе плоскаго, дугообразнаго контура передняго края верхней суставной поверхности, необходимо замѣтить, что наружная (болѣе высокая) фасетка послѣдней возвышается въ своей задней части гораздо болѣе надъ наружною, нежели у быковъ; къ тому-же, поверхность ея представляетъ рѣзко замѣтный, волнообразный изгибъ, такъ какъ фасетка эта вогнута спереди и выпукла сзади, причемъ задняя часть ея довольно круто наклоняется книзу, если только она не захвачена расширяющеюся здѣсь иногда шероховатостью для связокъ. Очевидно поэтому, что устройство описанной фасетки вполнѣ соотвѣтствуетъ особенностямъ соотвѣтственной части нижней суставной поверхности *os. scaphocuboidei*, съ которою мы ознакомились выше, и приближается къ типу барановъ, хотя только въ этомъ именно отношеніи. Можно было-бы здѣсь указать еще на болѣе наклонное (назадъ) положеніе задней, малой фасетки для *os scaphocuboideum*. Что-же касается нижней суставной поверхности, то она сохраняетъ вообще тѣ-же отличительные признаки (въ сравненіи съ быками), какъ

и пястныя, и только края средней части блока достигаютъ иногда значительно большей высоты, въ особенности въ своей задней части.

Изъ описанныхъ особенностей этихъ костей очевидно, что нижнія ихъ части, найденныя напр. отдѣльно, въ ископаемомъ состояніи, отличаются отъ такихъ-же частей *metacarpi* гораздо труднѣе, нежели у быковъ и многихъ другихъ животныхъ. Имѣя

дѣло съ нижнею четвертью длины, при опредѣленіи можно все-таки руководствоваться какъ болѣе плоскою переднею поверхностью, такъ и слабымъ желобовиднымъ углубленіемъ на средней ея линіи, простирающимся до самой вырѣзки нижняго суставнаго блока; впрочемъ, и на нѣкоторыхъ *metacarpi* здѣсь изрѣдка появляются слѣды такого углубленія, хотя и не столь непосредственно открывающагося къ вырѣзкѣ.

	OVIBOS. OSSA METACARPI.														OVIBOS. OSSA METATARSI.								
	прав.	лѣв.	прав.	лѣв.	лѣв.	прав.	прав.	лѣв.	лѣв.	прав.	прав.	прав.	прав.	Bison americanus. № 105.	прав.	прав.	лѣв.	лѣв.	лѣв.	лѣв.	прав.	прав.	Bison americanus. № 105.
1) Длина кости по наружной поверхности	160	163	161	158	152	154	154	149	151	157	153	150	144	197	165	167	168	164	161	156	160	повр.	229
2) Наибольшая ширина верхняго конца кости	60	62	64	60	59	62	60	56	59	56	55	52	52	72,5	44	47	46	47	45,5	45,5	47	—	58
3) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	58 / 36,2	60 / 36,8	62,3 / 38,7	59 / 37,3	58 / 38,1	60 / 38,9	59 / 38,3	55 / 36,8	58 / 38,4	55 / 35,0	54,0 / 35,0	повр.	51 / 35,1	69,5 / 35,3	41,5 / 25,1	44 / 26,3	43,5 / 25,9	42,5 / 25,9	44 / 27,3	43 / 27,6	43 / 26,9	—	55 / 24,0
4) Наибольшій переднезадній ея діаметръ	33	31,5	повр.	33	31	33	повр.	28	32	28	30?	—	28	38	39	42	44	40	42	41	37	—	50?
5) Ширина кости на половинѣ длины тѣла	46 / 28,7	42 / 25,8	47 / 29,2	40 / 21,2	41 / 26,9	43,5 / 28,2	39 / 25,3	37 / 24,8	43,5 / 28,8	37,5 / 23,9	39 / 25,5	34 / 22,7	31,3 / 21,7	43 / 21,8	33 / 20,0	34 / 20,3	33 / 19,6	28 / 17,1	31 / 19,2	31 / 19,8	27 / 16,9	—	31,5 / 13,7
6) Переднезадн. діаметръ тамъ же	23	24,5	повр.	22	22	23	21	19	23	20	22,5	19	19	32	26	27	27	24	25	24	23	—	35
7) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	71,5 / 44,7	71 / 42,9	74 / 45,9	73 / 46,3	71 / 46,7	72 / 46,7	69? / 44,8	66 / 44,3	72 / 47,7	66 / 42,9	65?? / 42,5	60 / 40,0	61 / 42,4	75 / 38,1	62 / 37,6	63 / 37,7	62? / 36,9	64 / 39,0	повр.	60? / 38,5	61 / 38,1	64	65 / 28,4
8) Наибольшій ея переднезадній діаметръ (всегда на внутренной части блока)	37	36	повр.	повр.	36	повр.	36	повр.	37	повр.	повр.	повр.	повр.	38	34	повр.	повр.	36?	—	36	повр.	36?	39
9) Переднезадній діаметръ ея наружнаго конца	23	22	22	21	21	22	19	20	23	19	—	—	19	27	19,5	20?	22?	20,5	19	17	20	20	25
10) Тоже, внутреннаго конца	25	24	25	22	24	25	23	21,5	25	22	—	—	20	31	23	24	25?	24	21?	23	23	22	29
11) Наибольшая длина кости	174	176	175	170	165	168	170,5	162	166	повр.	повр.	повр.	158	210	178	181	182	177,5	175	170	173	повр.	245

Фаланги. Фалангъ, относимыхъ мною къ описываемому животному, имѣется въ коллекціи 17, изъ которыхъ 14 первыхъ (6 передней и 8 задней ноги), а 3 штуки вторыхъ.

Сказанное выше (стр. 198) о признакахъ, которыми я пользуюсь при сортировкѣ этихъ костей у быковъ, примѣняется равнымъ образомъ и къ овцебыку, у котораго переднезадній діаметръ болѣе высокой половины верхней суставной поверхности первыхъ фалангъ еще болѣ уступаетъ такому же діаметру низкой половины, нежели у быковъ.

Первыя фаланги (*Phalanx I*) этого животнаго отличаются отъ такихъ-же костей быковъ слѣдующими особенностями: 1) Отчасти еще большею неуклюжестью переднихъ фалангъ, впрочемъ въ томъ только отношеніи, что, при взглядѣ спереди, онѣ кажутся ограниченными сбоковъ почти совершенно параллельными другъ другу линіями. 2) Большею сплюснутостью спереди назадъ, замѣчаемою главнымъ образомъ на фалангахъ переднихъ ногъ. 3) Присутствіемъ плоскаго углубленія спереди, надъ нижнею суставною поверхностью, и еще болѣе глубокой ямки около верхняго конца, наблюдающейся иногда и у быковъ. 4) Замѣтною выпуклостью внутренной поверхности фаланги (въ особенности ея средней части), у быковъ всегда почти плоской. 5) Болѣе широкою и плоскою, заднею поверхностью кости, что впрочемъ относится болѣе къ фалангамъ заднигъ ногъ, такъ какъ на переднихъ появляются нерѣдко замѣтно развитыя, діагональныя возвышенія: одно, верхнее, слѣдующее снаружи внутрь и внизъ, а другое, среднее, изнутри внизъ и наружу, причемъ возвышенія эти разобщаются соотвѣтственно углубленными частями поверхности. Между тѣмъ, на заднихъ фалангахъ наблюдается обыкновенно лишь одинъ, слаборазвитый эквивалентъ верхней возвышенной линіи. 6) Возвышенія для мышечныхъ прикрѣпленій по бокамъ верхней части задней поверхности тѣла никогда не занимаютъ собою болѣе верхней $^1/_3$ длины кости, даже на внутренной сторонѣ переднихъ фалангъ, тогда какъ объ шероховатости въ началѣ нижней половины кости являются на тѣхъ же фалан-

гахъ въ видѣ болѣе или менѣе плоскихъ, миндалевидной формы поверхностей, одинаково развитыхъ на обѣихъ сторонахъ и ограниченныхъ нерѣдко довольно острымъ и возвышеннымъ краемъ.

На фалангахъ заднихъ ногъ, мѣста, соотвѣтствующія внутреннымъ краямъ такихъ, менѣе ясно развитыхъ, нижнихъ фасетокъ, являются въ видѣ удлиненныхъ утолщеній каждаго изъ двухъ узкихъ, тупыхъ, но возвышенныхъ краевъ, которыми плоская задняя поверхность этихъ костей ограничивается съ обѣихъ сторонъ, въ отличіе отъ быковъ и отъ переднихъ фалангъ того-же овцебыка, на которыхъ такіе края весьма слабо развиты, въ противуположность рѣзко обрисованнымъ и прерывающимъ ихъ, нижнимъ, мышечнымъ фасеткамъ. 7) Въ устройствѣ верхней суставной поверхности особенно бросается въ глаза значительно болѣе высокое положеніе ея наружной половины, считая отъ средней линіи *metacarpi* или *metatarsi*, до того, что у овцебыка, даже абсолютная высота этой части надъ срединою бороздою, равняется а иногда и превосходитъ такую-же высоту на фалангахъ самыхъ крупныхъ ископаемыхъ бизоновъ. Обстоятельство это вполнѣ соотвѣтствуетъ упомянутой въ своемъ мѣстѣ, большей высотѣ средней части блока нижняго конца *metacarpi* и *metatarsi* и наблюдается всего лучше на осевой части фаланги, а не къ обоимъ концамъ средней борозды суставной поверхности. Кромѣ того, о чемъ упоминалось уже и выше, переднезадній діаметръ наружной (болѣе высокой) части той-же поверхности еще болѣе укорачивается, сравнительно съ діаметромъ внутренней половины, нежели у быковъ. 8) Къ самымъ характернымъ особенностямъ нижней суставной поверхности первыхъ фалангъ овцебыка матеріалъ мой позволяетъ причислить нижеслѣдующія: а) въ противуположность быкамъ, у которыхъ задній край этой поверхности иногда почти прямолинейный и направляется или почти поперечно или-же косо наружу и внизъ, — иногда-же слегка S-образно изогнутый, но въ общемъ поперечный, — у овцебыка онъ обнаруживаетъ ясно выраженный дугообразный изгибъ съ вогнутостью внизъ и косое направленіе не наружу и внизъ, какъ у быковъ, а

наружу и значительно кверху. Соотвѣтственно выдается поэтому кверху удлиненный и заостренный наружный уголъ этой части суставной поверхности, въ особенности рѣзко на переднихъ фалангахъ, гдѣ онъ еще болѣе возвышается надъ прилежащею поверхностью тѣла кости и представляетъ крутой наклонъ къ наружному краю послѣдней, вліяя соотвѣтственно на очертаніе нижней части наружной поверхности фаланги. б) При сравнительно меньшемъ переднезадиемъ діаметрѣ нижней суставной поверхности, передній конецъ ея подымается еще менѣе на переднюю поверхность кости (кверху), нежели у быковъ. На фалангахъ переднихъ ногъ конецъ этотъ отличается не округленнымъ, иногда почти слегка заостреннымъ очертаніемъ, какъ у быковъ, а напротивъ, почти поперечно усѣченнымъ, къ тому-же косо: снаружи внутрь и внизъ. На заднихъ ногахъ конецъ этотъ кажется подымающимся высоко, занимая какъ бы всю часть передней поверхности въ промежуткѣ между краями боковыхъ ямокъ для связокъ; но настоящій передній край суставной поверхности располагается гораздо ниже, обозначаясь замѣтною, хотя и слабо возвышенною линіею, описывающею весьма плоскую дугу. Наконецъ, в) соотвѣтственно знакомой намъ уже, большей сплюснутости фалангъ спереди назадъ, а также большей выпуклости ихъ внутреннихъ поверхностей и болѣе симметрическому положенію обѣихъ боковыхъ поверхностей, — боковые края нижней суставной поверхности, въ особенности въ своей передней части, отличаются болѣе симметрическимъ положеніемъ относительно средней линіи кости, нежели у быковъ. Поэтому преобладаніе размѣровъ наружной половины суставной поверхности надъ внутреннею не настолько значительно и передняя часть наружнаго края располагается почти параллельно средней линіи фаланги. Обстоятельство это отражается и на такомъ-же краѣ передней поверхности кости, въ предѣлахъ наружной ямки для связокъ, гдѣ онъ, въ противуположность быкамъ, выдается у овцебыка почти на столько-же, а иногда (на переднихъ фалангахъ) и еще болѣе впередъ, нежели внутренный, и снабжаетъ

соотвѣтственную ямку для связокъ весьма рѣзкимъ очертаніемъ спереди.

Phalanx I.	*Ovibos*												*Bison priscus* Лиховъ.			*Bis. americ.* № 105	
	передніхъ ногъ				задніхъ ногъ												
	лѣв. наружн.	лѣв. внутрен.	прав. наружн.	лѣв. наружн.	лѣв. внутрен.	лѣв. наружн.	прав. наружн.	лѣв. наружн.	лѣв. внутрен.	прав. наружн.	лѣв. наружн.	лѣв. внутрен.	передн.	перед.	задн.	передн. наружн.	задн. наружн.
1) Длина фаланги на средней линіи наружной (выпуклой) поверхности.	55	59,5	61	55	52	58	53,5	57	60	59	59	67	76	72	73	61,5	61
2) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	31	32,3	35	31	30?	28	24,5	26,5	28,5	29	29	30	44	45	35,5	38	30,5
3) Переднезадній діаметръ сяавнутренней половины	28	31	31	26,5?	27?	28	26,5	повр.	30	27	27	29	41	42	повр.	38,5	35
4) Тоже, наружной ея половины.	22	26	28	26?	22?	20,5	20?	23,5	24	23	повр.	28	повр.	42,5	33	38	28
5) Ширина фаланги на половинѣ ея длины . . .	30,5	35,5	34	28,7	29,5	27	22,5	25	27	25,3	27	27	45	46	36	34	28
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	19,5	22,5	24,5	21	20	20	17	17,5	20,5	18,5	20	20	35,5	36,5	30,5	34	27
7) Наибольшая ширина нижней поверхности.	34?	39	38	31	30?	повр.	25,5	28	30?	27,5?	30?	32?	52	45,5	39	37,5	32
8) Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	25,5	27	27	23,5	23	21,5	17	19?	21?	21	повр.	22?	42	38	34	35	27,5
9) Отъ передняго конца нижней суставной поверхности до ближайшей точки передняго края верхней суставной поверхности	повр.	60	59	55	50	55	50	52,5	57	53	56	56	65	62	60	56	56

Вторыя фаланги (*phalanx II*). Вслѣдствіе поврежденнаго состоянія одного, самаго неуклюжаго изъ трехъ найденныхъ экземпляровъ, не имѣя къ тому-же матеріала для сравненія ихъ съ современнымъ овцебыкомъ, фаланги котораго до сихъ поръ не описаны еще съ достаточною подробностью, я затрудняюсь рѣшить: принадлежатъ-ли описываемыя кости переднимъ ногамъ или-же заднимъ. Съ передними фалангами онѣ схожи какъ по общему, болѣе неуклюжему *habitus*, такъ и болѣе рѣзкимъ отграниченіемъ передняго конца наружной половины нижней суставной поверхности отъ внутренней, какъ это нерѣдко бываетъ у быковъ. Заднимъ фалангамъ онѣ уподобляются, въ свою очередь, сравнительно меньшимъ развитіемъ мышечныхъ прикрѣпленій и бугровъ позади верхней суставной поверхности и меньшею степенью дугообразнаго изгиба наружной части послѣдней. Вообще-же, кромѣ сравнительно болѣе развитыхъ поперечныхъ діаметровъ, фаланги эти отличаются отъ соотвѣтственныхъ костей быковъ: 1) гораздо меньшимъ переднезаднимъ размѣромъ внутренней части верхней суставной поверхности, которая (т. е. внутренная часть) является сзади иногда замѣтно срѣзанною косо: внутрь и впередъ; 2) наружный бугоръ позади верхней суставной поверхности выдается не кверху а только назадъ, иногда и болѣе рѣзко наружу, располагаясь замѣтно ниже уровня не только передняго конца суставной поверхности, но и задняго конца ея средней возвышенной линіи; 3) вся часть верхнихъ заднихъ шероховатостей, лежащая кнутри отъ наружнаго бугра, представляетъ довольно равномѣрный и крутой наклонъ книзу, вслѣдствіе чего общій и довольно рѣзко развитый, задній край этихъ шероховатостей, какъ равно и внутренный бугоръ, располагаются гораздо ниже, нежели у быковъ, сохраняя къ тому-же почти прямолинейное, но косое направленіе: внутрь и замѣтно внизъ, а не дугообразное, съ вогнутостью книзу, какъ у быковъ. 4) Задняя и наружная поверхности кости болѣе углублены; послѣдняя не имѣетъ рѣзко ограниченной ямки; нижняя часть внутренной поверхности болѣе съужена спереди назадъ.

Наконецъ, что касается *третьихъ или копытныхъ фалангъ* овцебыка (*phalanx III*), не найденныхъ въ новосибирской коллекціи, то по этому вопросу отсылаю интересующихся читателей къ упомянувшейся уже выше статьѣ проф. Экера (Archiv für Anthropologie X, p. 405—408), гдѣ можно видѣть изображеніе этихъ фалангъ (fig. 39 e, 40 e, 41 e и 43), сопоставленное съ такими-же костями быка, благороднаго и сѣвернаго оленей. Изъ этихъ рисунковъ видно, что, по выпуклому (а не вогнутому или-же прямолинейному) переднему краю (передняя грань), фаланги овцебыка приближаются болѣе къ типу барановъ, а не быковъ, отличаясь отъ всѣхъ ихъ широко и очень плоско округленнымъ, почти поперечно усѣченнымъ переднимъ концомъ.

Phalanx II.	*Ovibos.*			*Bison priscus* Лиховъ передн.	*Bos taurus* Спб. передн. лѣв.	*Bison americanus* № 105 перед. прав.
1) Длина фаланги по средней линіи наружной поверхности	35	32	33	18	37,5	40
2) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	33	30	32	49	32	38
3) Переднезадній діаметръ ея внутренней половины	20	17	20?	30	24	27
4) Наибольшій переднезадній (вѣрнѣе діагональный) діаметръ верхняго конца кости . . .	повр.	32	повр.	52	41	45
5) Наименьшая ширина тѣла кости	26	23,5	29	39	27,5	31
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	23	24	28	34	29	32
7) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	повр.	26	повр.	46,5	29,5	32,5
8) Наибольшій ея переднезадній діаметръ по наружной поверхности.	—	30	—	48	39	43
9) Отъ конца нижней суставной поверхности спереди, до высшей точки передняго края верхней суставной поверхности	22	22	20	повр.	23	28

Свѣдѣнія о прежнемъ географическомъ распространеніи этого животнаго въ постпліоценовый періодъ и о климатическихъ условіяхъ, какими могли пользоваться тогда современные представители глубокаго сѣвера, читатель найдетъ въ заключительной главѣ этой работы [1]); теперь-же перейду къ продолженію описанія остатковъ интересующей насъ коллекціи.

18. **Ovis nivicola** Esch.

Не взирая на современное распространеніе этого вида дикаго барана по всему Верхоянскому хребту, вмѣстѣ съ самыми сѣверными его развѣтвленіями [2]), въ описываемой коллекціи не найдено такихъ его остатковъ, которые можно было-бы отнести къ постпліоценовому періоду. Обѣ кости, поименованныя въ перечнѣ опредѣленныхъ мною видовъ, какъ-то: черепъ съ поврежденною оконечностью морды, найденный въ предѣлахъ дельты р. Яны (восточный рукавъ рѣки, называемый Семендопъ), а затѣмъ, нижняя (нёбная) часть верхней челюсти съ зубами, происходящая изъ долины Уньюгенъ, системы той-же Яны, отличаются слишкомъ свѣжею наружностью, чтобы считать ихъ современниками мамонта.

---

1) Черепъ овцебыка, описанный проф. Анучинымъ (loco cit.) уже послѣ того, какъ первая глава моей работы была напечатана, происходитъ изъ новаго мѣста нахожденія въ восточной Сибири, именно: «съ рѣки Лены, выше Киренска» (стр. 45), который (т. е. городъ Киренскъ) лежитъ, какъ извѣстно, подъ 57° 47′ сѣв. шир. и 125° 43′ вост. долг. отъ Ферро. Слѣдуетъ сожалѣть о томъ, что не имѣется болѣе подробнаго указанія мѣста этой находки, если только подъ выраженіемъ: «выше Киренска» нельзя понимать ближайшихъ южныхъ окрестностей этого города. Не безъинтересно-бы знать такія подробности уже потому, что, судя по сохранившимся роговымъ чехламъ, черепъ долженъ былъ лежать въ мерзлой почвѣ, тогда какъ довольно узкую, впрочемъ, полосу земли по р. Ленѣ, до 60° сѣв. шир., считаютъ лежащею внѣ извилистой и далеко еще не достаточно изслѣдованной здѣсь, границы такъ называемой вѣчной мерзлоты. Во всякомъ случаѣ въ названномъ мѣстѣ находки можно видѣть самый южный пунктъ извѣстнаго до сихъ поръ распространенія овцебыка въ восточной Сибири, лежащій, впрочемъ, почти на той-же широтѣ, какъ и такая же находка въ западной Сибири (см. выше стр. 22).

2) См. Bunge, Beiträge z. Kenntn. d. Russ. Reiches. Dritte Folge B. III. 1887, pag. 102, гдѣ онъ описывается подъ названіемъ *Aegoceros montanus*.

Понятно однако, что сказанное не устраняетъ еще возможности прежняго совмѣстнаго жительства названныхъ животныхъ, что равнымъ образомъ относится и къ многимъ другимъ видамъ, не найденнымъ здѣсь еще въ ископаемомъ состояніи или-же попадавшимся до сихъ поръ только въ новѣйшихъ отложеніяхъ.

19. **Colus saiga** Pall.

Въ историческомъ обзорѣ развитія свѣдѣній о послѣтретичныхъ млекопитающихъ Сибири, помѣщенномъ въ началѣ настоящаго труда, я передавалъ уже данныя, которыми обнаружилось столь неожиданно-значительное, прежнее распространеніе сайги къ востоку и къ сѣверу. Всѣ мѣста нахожденія ископаемыхъ остатковъ сайги, которые я имѣлъ случай видѣть и опредѣлить лично, группируются въ настоящее время въ нижеслѣдующій, весьма поучительный рядъ пунктовъ, связывающихъ, съ вполнѣ достаточною постепенностью, область распространенія этого животнаго въ европейской Россіи почти съ крайнимъ востокомъ и съ дѣйствительно крайнимъ сѣверомъ Сибири. Такимъ образомъ, могу указать нынѣ на:

1) Р. Волгу около Сарепты (48° 31′ сѣв. шир. и 62° 13′ в. д.), откуда (село Лучка) имѣется въ академическомъ музеѣ часть черепа сайги (№ 1084), пожертвованная г. Кноблохомъ.

2) Уральскій хребетъ, Приканавскій пріискъ около Березовскаго завода, нѣсколько сѣвернѣе г. Екатеринбурга (56° 49′ с. ш. и 78° 15′ в. д.), гдѣ, между прочими костями, я нашелъ лопатку этого животнаго (см. заключительную главу).

3) Въ Музеѣ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія хранится лѣвый стержень рога съ уцѣлѣвшею при немъ частью лобной кости, помѣченный въ каталогѣ «изъ Уральскаго хребта», но безъ подробностей мѣста нахожденія (№ 506 по каталогу).

4) Въ западной Сибири, въ 50 верстахъ отъ г. Тюмени (57° 10′ с. ш. и 83° 12′ в. д.), съ рч. Салаирки (см. стр. 22), часть черепа, пожертвованная Академіи Наукъ И. Я. Словцовымъ (№ 3383.)

5) Окрестности г. Омска (54° 59′ с. ш. и 91° 2′ в. д.), откуда описаны мною нѣкоторыя кости конечностей сайги (см. выше стр. 16), а въ Музеѣ Академіи имѣется найденный тамъ же роговой стержень этого животнаго (№ 3761).

6) Еще далѣе къ востоку (54° с. ш. 104° в. д.), около Салаирскаго рудника, найденъ упоминавшійся выше черепъ сайги (стр. 24 и 25), пожертвованный Геологическому Комитету горнымъ инженеромъ Брусницынымъ. Затѣмъ,

7) съ рч. Узунъ-жулъ, Минусинскаго округа (53° с. ш. и 108° в. долг. см. стр. 21), гдѣ найдена часть черепа съ роговыми стержнями, хранящаяся въ Минусинскомъ Музеѣ, начинается рядъ такихъ-же станцій для сайги въ предѣлахъ восточной сибири.

8) Г. Красноярскъ (56° с. ш. 110° 28′ в. д.), гдѣ вырыта такая-же часть черепа сайги, поступившая въ Минусинскій Музей (см. стр. 21).

9) Нижнеудинская пещера Иркутской губерніи (54° 25′ с. ш. 116° 35′ в. д. см. стр. 17).

10) р. Вилюй (63° 45′ с. ш. 139° 42′ в. д. см. стр. 16), а затѣмъ,

11) остатокъ, доставленный д-ру Бунге изъ окрестностей устья р. Оленекъ, около $72^1/_2$ сѣв. шир. и 143° в. д., впослѣдствіи однако затерявшійся [1]). Послѣ такого ряда пунктовъ, доведшихъ насъ довольно постепенно до Ледовитаго океана, никому не покажется уже неожиданною и послѣдняя по времени, самая сѣверная и всего болѣе восточная находка остатковъ сайги въ Сибири:

12) на Ляховомъ островѣ (73° сѣв. шир. и 160° в. д.), откуда, въ описываемой коллекціи, я нашелъ: надпяточную кость (*astragalus*) правой ноги (Табл. IV, фиг. 9 и 10), первую фалангу (*phalanx I*) передней правой ноги (Табл. IV, фиг. 11 и 12) и нижній конецъ такой-же фаланги передней ноги другаго индивидуума.

Надпяточная кость (правой ноги) сайги, какъ о томъ было сказано при сравнительномъ описаніи такихъ-же костей овце-

1) Bullet. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb. T. XXVIII.

быка (стр. 240), обнаруживаетъ достаточно характерныхъ признаковъ, чтобы не смѣшать её съ другими, болѣе близкими ей видами. Въ свою очередь, подробныя измѣренія этой кости, помѣщенныя въ общей таблицѣ съ надпяточными костями другихъ жвачныхъ животныхъ, позволяютъ сравнить этотъ остатокъ съ измѣренною тамъ-же костью современной сайги изъ Астраханской губерніи (№ 1805 по каталогу Музея).

Удовлетворительные рисунки надпяточной кости, фаланга и другихъ частей конечностей этого животнаго приложены также къ статьѣ Годри [1]), въ текстѣ которой, впрочемъ, недается никакихъ діагностическихъ признаковъ для ихъ опредѣленія.

Первая фаланга передней правой ноги, какъ никѣмъ еще не описанная подробно, требуетъ болѣе пространнаго изложенія признаковъ, позволяющихъ различать эту кость сайги отъ другихъ животныхъ.

При общемъ типѣ фалангъ жвачныхъ, тѣло описываемой кости принадлежитъ къ тонкимъ (указатель ширины кости на $^1/_3$ ея длины, вычисленный къ длинѣ наружной поверхности, = 19,4) и сплюснутымъ сбоковъ (принимая переднезадній діаметръ кости тамъ-же за 100, поперечный = 83). Не взирая на то, внутренная поверхность обнаруживаетъ замѣтную выпуклость (даже въ верхней своей части) и переходитъ какъ въ переднюю, такъ и въ заднюю поверхности безъ слѣдовъ какой либо грани въ предѣлахъ нижнихъ $^3/_4$ длины, а въ переднюю и въ верхней части длины. На своемъ верхнемъ концѣ поверхность эта представляетъ лишь болѣе или менѣе слабое вдавленіе на средней линіи или нѣсколько позади ея. Въ нижней части фаланга обнаруживаетъ болѣе или менѣе легкіе, но всегда замѣтные слѣды изгиба тѣла съ выпуклостью, обращенною впередъ, вслѣдствіе чего передняя поверхность не прямолинейна. Изгибъ этотъ еще усиливается довольно широкимъ углубленіемъ, лежащимъ около начала нижней сустав-

1) Gaudry. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. Fasc. II. Pl. XIV, fig. 8 (*astragalus*). Pl. XV, fig 6, фаланга передней ноги, а fig. 1 задней.

ной поверхности и переходящимъ на средней линіи кости весьма плавно и непосредственно въ узкій желобъ суставной головки.

Довольно глубокія и пространныя нижнія ямки для связокъ (на нижнихъ концахъ боковыхъ поверхностей) занимаютъ собою почти всю ширину соотвѣтственныхъ поверхностей конца фаланги, окружаясь выпуклыми краями суставной головки.

Задняя поверхность тѣла тоже болѣе или менѣе выпукла и дѣлается плоскою только въ верхней части, гдѣ иногда замѣтно весьма слабое впрочемъ, ея углубленіе, причемъ, поверхность эта не наклоняется наружу, а напротивъ, располагается подъ прямымъ угломъ къ боковымъ поверхностямъ кости. Края задней поверхности нигдѣ не образуютъ рѣзкихъ выпуклинъ или вздутій; они утолщаются въ верхнемъ концѣ фаланги на протяженіи не болѣе $^1/_5$-й части ея длины, причемъ наружный край вздувается сплыпѣе внутренняго, который въ такомъ видѣ опускается до самаго низу. Только около вырѣзки на срединѣ задняго края верхней суставной поверхности (около 3—4 мил. ниже ея) находится рѣзкое и довольно широкое (до 5 мил.), дугообразное углубленіе, гладкая поверхность дна котораго наклонена вверхъ и впередъ, ко дну вырѣзки. Ближе къ нижнему концу фаланги, выше нижней $^1/_4$ ея длины, по бокамъ задней поверхности замѣчается по одной, болѣе или менѣе выпуклой (а не вогнутой или плоской) шероховатости для мышечныхъ прикрѣпленій.

Для верхней суставной поверхности, кромѣ сжатія ея съ боковъ и почти поперечно усѣченнаго передняго конца, въ особенности характерны: 1) почти одинаково широкая, одинаково плоская и значительно дугообразно-вогнутая (сверху внизъ) поверхность обѣихъ ея частей (наружной и внутренней), безъ особенныхъ мѣстныхъ возвышеній или углубленій въ задней части наружной половины поверхности; 2) болѣе высокій уровень наружной половины суставной поверхности, не уменьшающійся значительно и къ ея переднему концу, гдѣ склонъ этой части поверхности къ средней ея линіи столь-же отвѣсный какъ и въ задней части, причемъ, ни наружный край этой половины фасетки нигдѣ не пре-

вышастъ собою внутренный, т. е. обращенный къ средней линіи поверхности, ни обратно, и оба они одинаково дугообразно вогнуты (сверху внизъ); 3) глубокая и равномѣрной ширины борозда средней линіи суставной поверхности. Съ этимъ связано и то обстоятельство, что передній конецъ этой борозды образуетъ довольно глубокую и рѣзко выраженную вырѣзку на серединѣ передняго края поверхности, удоборазличимую и при взглядѣ на фалангу спереди. Въ свою очередь, задній конецъ этой борозды открывается на заднюю поверхность фаланги въ видѣ глубокой, довольно узкой вырѣзки, наружный, болѣе толстый и болѣе высокій край которой почти на цѣлую $^1/_3$ превышаетъ собою внутренный, направляясь не только снизу вверхъ, но и замѣтно отклоняясь наружу.

Нижняя суставная поверхность направляется наклонно снизу назадъ и вверхъ, значительно уклоняясь такимъ образомъ отъ въ общемъ горизонтальнаго положенія и заходя высоко на заднюю поверхность тѣла (см. таблицу измѣреній). Она раздѣлена глубокимъ продольнымъ желобомъ съ узкимъ дномъ, плавно и непосредственно переходящимъ въ упомянутое выше углубленіе на нижнемъ концѣ передней поверхности тѣла. Не смотря на то, наружные края блока значительно выдаются впередъ, образуя замѣтное выстояніе, если смотрѣть на фалангу сбоку. Спереди суставная поверхность подымается довольно высоко (см. таблицу измѣреній) въ видѣ равномѣрно широкаго и глубокаго, сверху поперечно усѣченнаго желоба. Сзади она оканчивается двумя, почти одинаково широкими, равномѣрно вздутыми и округленными сверху лопастями, разобщенными на средней линіи кости довольно глубокою и умѣренно заостренною (но не плоско-вогнутою) вырѣзкою.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ измѣреній я сопоставилъ фаланги 12-ти видовъ жвачныхъ животныхъ, съ цѣлью дать читателю возможность болѣе всесторонняго сравненія этихъ костей, къ чему, разумѣется, могутъ служить дополненіемъ и приведенныя выше измѣренія фалангъ быковъ и овцебыка.

Первыя фаланги переднихъ ногъ.	*Colus saiga*		*Antilope subgutturosa.*	*Rupicapra.* Кавказъ. Скелетъ.	*Ovis nivicola.*	*Ovis argali* Алтай.	*Capra aegagrus.* № 953.	*Capreolus caprea.*	*Moschus moschiferus.*	*Alces palmatus* № 120.	*Megaceros.* Зап. Сибирь прав. внутр.	*Cervus elaphus* № 121.	*Rangifer tarandus.* Ляховъ fossilis.
	Ляховъ fossilis.	современная.											
1) Длина фаланги по средней линіи наружной (выпуклой) поверхности	38	36	35	55	44	56	44	39,5	26	79	82	54	50
2) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности . . .	11,3 / 29,7	10,8 / 30,0	10,8 / 30,8	15 / 27,3	14 / 31,8	19 / 33,9	17 / 38,6	11,5 / 29,1	8,3 / 31,9	31,5 / 39,9	36 / 43,9	22,5 / 41,7	22 / 44,0
3) Переднезадній ея діаметръ по внутренной части поверхности	12?	12	12,5	16	15,5	21	19	13,5	9	35	42	25,0	21
4) Ширина фаланги на половинѣ ея длины.	8,3 / 21,8	7 / 19,4	8,3 / 23,7	11 / 20,0	11,3 / 25,7	15,5 / 27,7	13 / 29,5	9 / 22,6	5,5 / 21,1	25 / 31,6	32 / 39,0	16 / 29,6	16 / 32,0
5) Переднезадній діаметръ тамъ-же.	10	9	10	12	11,5	18	14	10,3	5,8	25	31	20,0	15
6) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности . . .	10? / 26,3	9,5 / 26,4	9,5 / 27,1	14 / 25,4	13,3 / 30,2	20 / 35,7	17 / 38,6	10.8 / 27,3	7 / 26,9	30 / 37,9	35,5 / 43,3	22,0 / 40,7	19 / 38,0
7) Ширина ея спереди, около округленія ея передняго конца	7	6,5	5	4	9	10?	11	5	5	7,5	20	8	11
8) Наибольшій переднезадній діаметръ нижняго конца кости по наружной поверхности. . .	10,5?	10,3	10	12,5	13.3	20	17	11	5,5	29,5	33	21	14
9) Отъ передняго конца нижней суставной поверхности до передняго конца верхней суставн. поверхности по средней линіи	32 5	30,3	32	49,5	37	46	35	35	23,5	66	71	48	47
10) Отъ высшей точки задняго конца наружной части верхней суставной поверхности до ближайшей точки задняго конца нижней суставной поверхности	32,3	32	29	48	36	46	37	33	22	65	66	49	45,5

Перечисленный выше рядъ станцій, въ которыхъ найдены были ископаемые остатки сайги, — пунктовъ, слѣдующихъ вообще восточному направленію, поперекъ теченія всѣхъ главныхъ рѣкъ Сибири, исключаетъ мысль о возможности переноса костей этого животнаго къ востоку на столько-же, насколько до сихъ поръ никто не могъ пытаться примѣнить такую теорію къ извѣстному распространенію остатковъ той-же антилопы на западъ, до Атлантическаго океана. Фактъ прежняго проживанія сайги въ предѣлахъ восточной Сибири до системы р. Лены, не можетъ подлежать поэтому никакому сомнѣнію и долженъ быть принятъ безъусловно. Остается лишь вопросъ о сѣверныхъ границахъ такого распространенія, въ который только и можно было-бы вводить теорію переноса.

Цѣлость и великолѣпное сохраненіе костнаго вещества Вилюйскаго черепа сайги (63° 45′ сѣв. широты) не допускали и мысли о возможности занесенія его туда водою, безъ какихъ либо исключительныхъ условій [1]). Къ тому-же онъ найденъ въ 40 верстахъ западнѣе р. Лены, а все теченіе Вилюя пролегаетъ уже въ широтахъ не доступныхъ для сайги по своимъ климатическимъ условіямъ, отдѣляясь достаточно высокими водораздѣлами какъ отъ р. Лены, такъ и Нижней Тунгуски. Вотъ почему, описывая этотъ черепъ въ свое время (см. стр. 16), какъ самостоятельный, сѣверный видъ сайги, я высказалъ впослѣдствіи даже надежду, что видъ этотъ найдется современемъ и на Ново-Сибирскихъ островахъ [2]). О способѣ сохраненія затерявшагося (быть можетъ временно только) остатка съ промежутка между устьями рр. Лены и Оленека, я не могу, разумѣется, судить. Что-же касается надпяточной кости и фалангъ сайги съ Ляхова острова, то онѣ носятъ на себѣ явные слѣды не какого либо об-

1) Замѣчу кстати, что остатки сайги съ болѣе южныхъ широтъ восточной Сибири (Красноярскъ и Минусинскъ) отличаются значительно измѣнившимся уже костнымъ веществомъ и имѣютъ видъ, свойственный обыкновенно постпліоценовымъ костямъ такихъ широтъ.

2) Извѣстія Восточ. Сибирск. Отд. Геогр. Общ. XVI, № 1—3 стр. 286.

тачиванія посредствомъ перекатыванія ихъ водою, а нѣкотораго рода довольно равномѣрной и очень поверхностной полировки, которая распространяется нерѣдко и на губчатую часть кости, вскрытую мѣстами вслѣдствіе другаго рода поврежденій. Такую полировку можно объяснить только многократнымъ дѣйствіемъ на нихъ стекающей съ яровъ воды съ песчаною глиною. Отполированными являются на нихъ и нѣкоторыя углубленія, пропсшедшія очевидно отъ зубовъ мелкихъ животныхъ, какъ напр. на срисованной Фалангѣ, на которой и нормальная ямка, лежащая выше передняго конца нижней суставной поверхности, значительно расширена и углублена очевидно зубами тѣхъ-же животныхъ (грызуновъ?). Всѣ главнѣйшія особенности скульптуры кости и ея отдѣльныхъ частей не пострадали однако отъ такой полировки. Костное вещество сохранено даже гораздо лучше нежели на Вилюйскомъ черепѣ и потому кости эти также не похожи на древніе ископаемые, какъ и большинство костей описываемой коллекціи (см. выше, стр. 71), съ которыми онѣ имѣютъ общимъ и бурый цвѣтъ средней густоты (рыжій=*russet*, по номенклатурѣ R. Ridgway. Nomenclature of colours. 1886).

Такъ какъ въ бассейнѣ р. Яны, въ которую переносъ костей съ юга невообразимъ, вслѣдствіе указанной выше объособленности ея Верхоянскимъ хребтомъ (см. стр. 72—73), не найдены еще остатки этого животнаго, то, сами по себѣ, кости сайги съ Оленека и Ляхова острова и даже съ Вилюя [1]) не могли-бы имѣть рѣшающаго значенія въ интересующемъ насъ вопросѣ. Ихъ можно было-бы, пожалуй, отнести на долю, хотя и крайне рѣдкихъ, но всетаки отчасти вообразимыхъ въ природѣ, случаевъ переноса предметовъ воднымъ путемъ, безъ поврежденій, т. е. при условіяхъ, исключающихъ треніе и перекатываніе ихъ. Съ тѣхъ поръ, однако, какъ нахожденіе въ системѣ р. Яны остатковъ крупной кошки, лошадей и благороднаго оленя не можетъ

1) Если допустить въ низовьяхъ послѣдняго прежнее существованіе большаго озера, черезъ которое протекала и Лена.

уже подлежать сомнѣнію, а переносъ ихъ съ юга дѣйствительно не мыслимъ, мнѣ кажется, что понятіе о сайгѣ, какъ о питавшейся тамъ травою тѣхъ-же луговъ, на которыхъ должны были пастись стада лошадей, пріобрѣтаетъ теперь болѣе реальную почву, нежели столь успѣшный переносъ ея костей на разстояніе нѣсколькихъ тысячъ верстъ, по извилинамъ р. Лены, а затѣмъ и морскимъ путемъ, на островъ Ляховъ. Въ заключительной главѣ, къ которой отсылаю интересующихся читателей, я постарался съ возможною подробностью свести и сочетать геологическія и палеонтологическія данныя, на основаніи которыхъ мы въ правѣ судить о климатическихъ и другихъ условіяхъ жизни на глубокомъ сѣверѣ Сибири въ постпліоценовый періодъ. Теперь-же замѣчу, что при современномъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, отъ будущихъ изслѣдователей восточной Сибири слѣдуетъ выжидать находокъ костей сайги въ низовьяхъ Енисея и системахъ рр. Хатанги, Анабары и Оленека, а слѣдовательно, открытія новыхъ станцій, которыми съ большею подробностью могъ-бы обозначиться путь этого животнаго, между прочимъ и на Ново-сибирскіе острова, соединявшіеся въ то время съ материкомъ.

Въ сравненіи съ столь громадною областью прежняго распространенія интересующаго насъ животнаго, упиравшеюся однимъ своимъ концомъ въ Атлантическій океанъ во Франціи, а другимъ въ Ледовитое море, около, а можетъ быть и въ самой Чукотской землѣ, сколь ничтожнымъ оказывается районъ, въ которомъ животное это водится нынѣ, оставивъ намъ, къ тому-же, данныя значительнаго съуженія этой области даже въ историческое время [1]).

---

1) Передаю здѣсь перечень литературныхъ источниковъ, которыми я пользовался относительно географическаго распредѣленія сайги въ историческое время:

Pallas. Miscell. zoolog. p. 6.
» Spicilegia zoolog. XII, p. 14 и I p. 9.
Gmelin. Reise d. Sibir. 1751. B. I, p. 212—240.
» Reise d. Russl. II. p. 174.

На основаніи свѣдѣній, добытыхъ учеными истекшаго столѣтія (Палласъ, Гмелинъ), еще Шреберъ считаетъ сайгу водящеюся отъ р. Дуная, въ Молдавіи, Галиціи, Польшѣ, черезъ Днѣпръ, Донъ, Волгу, Каспійское и Аральское моря, до Алтая, до р. Оби, при чемъ по Днѣпру и Бугу она доходила до 50° сѣв. шир., по Дону до 52°, а вообще не переходила къ сѣверу за 55° широты [1]).

Между тѣмъ, въ настоящее время, въ Европѣ (см. Анучинъ) западною границею для сайги слѣдуетъ считать р. Донъ, гдѣ она водится между Волгою, Дономъ и Манычемъ на западѣ, слѣдовательно 58° вост. долг. отъ Ферро, до Сарепты и Царицына на сѣверѣ, т. е. до 48° 42′ сѣв. шир. Но далѣе, между Волгою и Ураломъ, сайга встрѣчается лишь спорадически, забѣгая иногда даже въ Бузулукскій уѣздъ Самарской губерніи (Бузулукъ =

Schreber. Säugethiere, fortgesetzt v. A. Wagner. 1836. Th. 5. B. I, p. 1216—1221.
» Supplementband 1855. Abth. 5, p. 402.
Эверсманъ. Ест. Исторія Оренб. края 1850, стр. 257—262.
Симашко. Русская фауна 1851, стр. 951—953.
Валихановъ. Записки И. Р. Геогр. Общ. Спб. 1861, кн. I, стр. 184.
Glitsch. Bullet. des natur. de Moscou 1865, № 1 pag. 207—245.
Потанинъ и Струве. Записки Геогр. Общ. Спб. 1867, Т. I, стр. 392 и 502.
Middendorff. Reise. B. IV. Th. 2. Lief. 1, 1867, pag. 873—874.
Миддендорфъ. Путешествіе. Ч. II, отд. V, 1869, стр. 93—94.
Богдановъ (по Анучину, см. ниже). Журн. Охоты и Коннозавод. 1874.
Сѣверцовъ. Извѣстія И. Общ. Любит. Ест. Антр. и Этногр. Москва 1873, Т. VIII, вып. 2, стр. 62.
Анучинъ. Природа. Кн. 3. Москва 1875, стр. 201.
Finsch. Verhandl. de Zoolog.-botanisch. Gesell. in Wien. 1879, p. 126.
Словцовъ. Записки западн. Сибирск. Отд. И. Р. Географич. Общ. 1881, кн. III, стр. 115.
Мирошниченко. Записки западн. Сиб. Отд. Геогр. Общ. 1884, Т. VI, статья Фишера, выноска къ стр. 10.
Никольскій. Труды Спб. Общ. Ест. 1887, Т. IX (зоолог. и физіол.), стр. 92.

1) Того-же, въ общемъ, воззрѣнія счелъ возможнымъ придерживаться Andr. Murray, даже въ 1866 г., въ своемъ Geographical distribution of mammals; по источникамъ безъусловно ошибочнымъ и не приводимымъ авторомъ, онъ распространяетъ сайгу къ востоку, до Иркутска («from Poland to Altai and Irkutsk», pag. 147).

52° 47′ с. ш. 69° 55′ в. д), но какъ величайшая рѣдкость, и потому самый западный участокъ ея (Донъ-Волга) является уже какъ-бы отрѣзаннымъ отъ главной современной области распространенія, лежащей въ западной Сибири, т. е. за лѣвымъ берегомъ р. Урала.

Тамъ она заходитъ къ сѣверу почти до 52° широты (Эверсманъ, 51° 51′ с. ш.); на меридіанахъ Акмолинскаго и Атбасарскаго уѣздовъ (см. Словцовъ) тоже не достигаетъ 52-го градуса, ограничиваясь лишь лѣвымъ берегомъ р. Ишима (около 51° 40′ с. ш.). Еще далѣе къ востоку, сайга отгѣсняется уже болѣе къ югу, отступая вверхъ по лѣвому берегу Иртыша, до Семипалатинска (50° 24′ с. ш. и 97° 56′ в. д.) и Устькаменогорска (49° 57′ с. ш. и 100° 17′ в. д.), какъ это показалъ Гмелинъ, а наконецъ, по Черному Иртышу, уже подъ 48° сѣв. шир., Потанинъ прослѣдилъ ее до 103° вост. долготы, слѣдовательно, до меридіановъ р. Оби; но мнѣ остается неизвѣстнымъ переходитъ-ли нынѣ сайга за Иртышъ и достигаетъ-ли она гдѣ-либо самой Оби? Что-же касается южной границы, мѣстами довольно извилистой, благодаря долинамъ, вдающимся въ прилежащія горы, то по этому вопросу читатель можетъ почерпнуть свѣдѣнія въ статьяхъ: Валиханова, Потанина, Сѣверцова, Финша и Никольскаго (loco cit.), не упуская изъ виду и изслѣдованія Blanford'a [1]), доказывающаго отсутствіе сайги въ Персіи. Главная поучительность южныхъ предѣловъ жизни этого животнаго состоитъ въ томъ, что оно углубляется по долинамъ до высоты 1000′ надъ океаномъ (Сѣверцовъ), а иногда и болѣе (Илійская долина по Валиханову loco cit.), смѣняясь впрочемъ выше и далѣе къ югу другимъ видомъ (Ant. subgutturosa), съ которымъ она, повидимому, нигдѣ не встрѣчается совмѣстно [2]).

---

1) Blanford, W. Eastern Persia. Zoology and Geology. 1876.

2) «Сайги (*Antilope saiga*)», видѣнныя неоднократно М. В. Пѣвцовымъ въ Чжунгаріи, но въ отдаленіи «на сосѣднихъ высотахъ», около ключа Чюйже, на пути изъ долины Урунгу (системы озера Улюнгуръ,—Булунъ тохой) къ городу Гучену, приблизительно около 45° сѣв. шир. и 108° в. д. отъ Ферро, на высотѣ 3643′, слѣдуетъ очевидно разсматривать не иначе, какъ *Antilope subgutturosa* (Записки Западн. Сибирск. Отд. Геогр. Общ. 1870 г., кн. I, стр. 41). Тоже см. При-

Такимъ образомъ, изъ прежней площади, занимавшей 148° по долготѣ, современная область распространенія сайги уменьшилась сначала до 65, а наконецъ и до 45°, тогда какъ оттѣсненіе ея къ югу измѣряется разностью между 73° и 52° сѣв. шир. (т. е. = 21°)! Здѣсь-же кстати будетъ замѣтить и обратить вниманіе будущихъ изслѣдователей на тотъ фактъ, что большая часть мѣстности, въ которой стѣснилась нынѣ сайга, затоплялась въ третичный, а отчасти и въ послѣтретичный періодъ, морскими водами. Стало быть и вопросъ о мѣстѣ возникновенія сайги, какъ самостоятельнаго вида, остается до сихъ поръ еще вполнѣ открытымъ, требуя цѣлесообразныхъ палеонтологическихъ находокъ. Съ достаточною степенью увѣренности можно сказать нынѣ развѣ то, что для западной Европы сайга является въ роли эмигранта съ востока, и то лишь въ позднѣйшую часть постміоценовой эпохи.

20. **Alces palmatus** Kl.

Всѣ остатки этого животнаго, какъ-то: 1) часть рога, 2) часть черепа, 3) зубъ, 4) нижній конецъ правой плечевой кости, 5) обломокъ лѣвой части таза, 6) *os metacarpi* правой ноги и 7) *os scaphocuboideum* лѣвой, найдены въ системѣ р. Яны и принадлежатъ не менѣе какъ тремъ индивидуумамъ лосей.

ложеніе IV-е къ той-же статьѣ, «Матеріалы для зоогеографіи Чжунгаріи», стр. 6—7, гдѣ передается, что сайги водятся даже въ Гоби и т. п. Отсутствіе сайги въ этихъ мѣстностяхъ доказывается и путешествіями Пржевальскаго, какъ равно коллекціями другихъ ученыхъ. Еще въ 1861 г. Валихановъ (loco cit., стр. 192), отличающій, быть можетъ справедливо, Джигетая (*Equus hemionus*) отъ Кулана (*E. onager*), говорилъ весьма опредѣленно, что Джунгарская фауна отличается отъ южно-киргизской, между прочимъ и тѣмъ, что мы не находимъ въ ней сайги, замѣщающейся тамъ джейраномъ (*Ant. subguttiurosa*) и кулана, уступающаго тамъ мѣсто джигетаю. «Куланы и сайги, наполняющіе голодную степь и пески на рѣкѣ Чу, никогда не переходятъ на востокъ отъ меридіана Итъ-кечу». Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, передаетъ тотъ-же авторъ, вслѣдствіе гололедицы, «куланы и сайгаки мигрировали въ Заилійскій край и углубились далеко по Илійской долинѣ; весною однако эти животныя возвратились обратно».

Рогъ. Отъ него сохранилась только основная часть менѣе 230 мил. длины а въ діаметрѣ, выше вѣнчика, въ 59 и 56 мил. Рогъ этотъ былъ сброшенъ еще во время жизни животнаго и обнаруживаетъ шероховатую поверхность прежняго прикрѣпленія овальнаго очертанія, съ діаметрами въ 61 и 50 мил. Оригинальность его состоитъ въ томъ, что, начиная съ вѣнчика и до самаго мѣста перелома, онъ совершенно прямолинейный, что впрочемъ бываетъ иногда и у современныхъ лосей (напр. лѣвый рогъ № 2375 по каталогу Музея), но вмѣстѣ съ частичными поврежденіями вѣнчика и отсутствіемъ конечной части, затрудняетъ опредѣленіе: имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ правымъ, или-же съ лѣвымъ рогомъ (послѣднее всего вѣроятнѣе). Въ разстояніи 130 мил. отъ вѣнчика рогъ начинаетъ расширяться и на мѣстѣ излома, т. е. около 100 мил. далѣе, достигаетъ уже 169 мил. ширины, при толщинѣ отъ 41 до 19 мил.

Черепъ. Остатокъ этотъ представляетъ собою мозговую часть безъ роговъ, сброшенныхъ еще во время жизни. Ему недостаетъ затылочной части; темянная разрушена только сверху, до начала бугровиднаго вздутія на лбу; значительно пострадала и основная кость, причемъ и переднія части лобныхъ костей отломаны. Поэтому, измѣренію и сравненію этихъ цыфръ съ соотвѣтственными размѣрами черепа отъ скелета современнаго лося (№ 120, взрослый самецъ), могли подлежать только слѣдующія части.

	р. Яна.	№ 120.
1) Ширина черепа между гребнями надъ слуховыми отверстіями	158	146
2) Наименьшая ширина черепа позади роговъ . .	103	— 101
3) Ширина черепа въ промежуткѣ между орбитами и рогами	221	— 202

Прибавлю здѣсь кстати, что длина основанія черепа сравниваемаго скелета равняется 520 мил. Необходимо замѣтить, что описанный выше остатокъ рога, какъ по размѣрамъ, такъ и по очертанію основанія, вполнѣ соотвѣтствуетъ найденной части че-

репа, но не подходитъ къ ней вслѣдствіе неодинаковаго направленія плоскостей соприкосновенія, очевидно поврежденныхъ на черепѣ, и потому я не могу еще судить о томъ, принадлежатъ-ли эти остатки одному или-же двумъ индивидуумамъ.

Зубъ оказался вторымъ ложно-кореннымъ лѣвой стороны верхней челюсти. Переднезадній діаметръ его коронки, около основанія, = 26 мил. На немъ нѣтъ и слѣда придаточнаго зубца или эмалеваго отпрыска около основанія наружной, задней грани, что впрочемъ бываетъ и у нѣкоторыхъ современныхъ лосей (напр. черепъ № 2009).

Плечевая кость. Найденная въ коллекціи нижняя часть правой плечевой кости поражаетъ своими громадными размѣрами, въ противуположность всѣмъ остальнымъ остаткамъ. Наибольшій продольный діаметръ ея нижней суставной поверхности равняется 89 мил., тогда какъ у скелета № 120 онъ достигаетъ только 76 мил. при наибольшей длинѣ плечевой кости, отъ сустава до сустава, въ 362 мил. Вычисленная по такой пропорціи длина плечевой кости ископаемаго экземпляра равнялась бы 429 мил., а длина основанія черепа (см. выше) могла достигать 617 мил.! Наибольшій изъ череповъ Академическаго Музея не превосходитъ между тѣмъ 532 мил. по той-же длинѣ. Подробныя измѣренія этой кости помѣщены ниже, вмѣстѣ съ такими-же костями благороднаго и сѣвернаго оленей.

Пястная кость (*os metacarpi*) лѣвой ноги принадлежитъ, напротивъ, весьма небольшому недѣлимому лося, не взирая на вполнѣ приросшій эпифизъ; длина ея по наружной поверхности достигаетъ всего лишь 287 мил., тогда какъ у № 120 она равняется 341. Длина основанія черепа, соотвѣтствующая такой пястной кости, могла достигать всего лишь 437 мил., что свойственно только невозмужалымъ недѣлимымъ здѣшней коллекціи. Измѣренія этого остатка помѣщены ниже, въ одной таблицѣ съ такими-же костями сѣвернаго оленя, гдѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ, читатель найдетъ и замѣтки о видовыхъ признакахъ у представителей семейства оленей европейско-сибирской фауны. Наконецъ,

Тазовая кость состоитъ изъ части лѣвой безъимянной съ отломанными: сѣдалищною, лобковою и верхнею частью подвздошной костей.

	р. Яна.	Скелетъ № 120.
Наибольшій продольный діаметръ *acetabuli*	78	— 62
Тоже, поперечный (въ нижней части ямки)	74	— 60
Переднезадній діаметръ самой узкой части (шейки) подвздошной кости	48	— 45
Поперечный тамъ-же	34	— 25

Очевидно, что кость эта, по своимъ размѣрамъ, могла принадлежать даже тому, крупному недѣлимому, отъ котораго остался нижній конецъ плечевой кости, хотя на цыфры, получаемыя отъ пропорціональнаго вычисленія по такимъ только остаткамъ, нельзя полагаться въ подробностяхъ, вслѣдствіе значительныхъ индивидуальныхъ различій, которымъ подвержены именно эти части. Измѣренія найденнаго еще **os scaphocuboideum** того-же животнаго помѣщены выше, въ одной таблицѣ съ быками (стр. 204).

Нахожденіе остатковъ лося въ этихъ мѣстностяхъ, понятно, не представляетъ собою ничего, несовмѣстнаго съ современными условіями жизни на глубокомъ сѣверѣ Сибири. Лоси, какъ извѣстно, встрѣчаются по р. Анюѣ, впадающей въ Колыму (69° сѣв. шир.), а далѣе къ востоку достигаютъ и ледовитаго океана[1]). По сообщенію Бунге (Beiträge l. c. pag. 103—104), въ началѣ нынѣшняго столѣтія животное это было нерѣдкимъ въ Верхоянскомъ округѣ, но въ настоящее время оно почти совершенно исчезло; однако, по свѣдѣніямъ, собраннымъ Толлемъ, лось опять сталъ чаще появляться на р. Долгуляхъ (лѣв. притокъ Яны, устье около $67^1/_2^\circ$ с. ш.), куда онъ заходитъ съ Алдана, впадающаго въ Лену нѣсколько выше 63° с. ш. Почти то-же имѣло мѣсто и западнѣе Лены, на р. Нижней Тунгускѣ, какъ я

1) Врангель. Путешествіе I. стр. 257. Миддендорфъ. Путешествіе. Ч. II, отд. V, стр. 225 (Сибирская фауна).

сообщалъ о томъ въ свое время[1]). Сто лѣтъ тому назадъ лось водился тамъ по всему теченію Тунгуски, но затѣмъ исчезъ и только съ 1872 г. сталъ появляться въ верхней части рѣки, сначала въ системѣ Непы (лѣв. притокъ), затѣмъ, въ 1879 г., по нѣкоторымъ мѣстамъ главной рѣки, а въ 1882—83 г., т. е. въ мою бытность, онъ перешелъ даже за 60° сѣв. шир.

21. **Rangifer tarandus** L.

Сѣверный олень всего обильнѣе представленъ въ описываемой коллекціи. Число костей, отнесенныхъ мною къ этому виду, равняется 794, т. е. 31,5 % всей коллекціи; остатки принадлежатъ не менѣе 133 индивидуумамъ и происходятъ съ системы р. Яны, острова Ляхова и отчасти съ устья р. Лены. Кости эти распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

	Яна.	Ляховъ.	Лена.
Часть черепа (оч. молодаго оленя)	—	1	—
Нижнихъ челюстей	3	8	—
Отдѣльныхъ зубовъ	—	232	—
Позвонковъ	13	16	—
Лопатка	—	1	—
Плечевыхъ костей	—	8	—
Костей предплечія	3	6	1
Запястныхъ костей (*ossa carpi*)	—	50	—
Пястныхъ (*ossa metacarpi*)	1	24	—
Тазовыхъ	2	—	—
Бедренныхъ	—	2	—
Голеней	1	4	1
Предплюсневыхъ костей (*ossa tarsi*): пяточныхъ	—	19	—
надпяточныхъ	—	258	—
мелкихъ	1	24	—

1) Извѣстія Вост. Спб. Отд. Геогр. Общ. 1886. XVI, № 1—3, стр. 283.

	Яна.	Ляховъ.	Лена.
Плюсневыхъ (*ossa metatarsi*)	1	12	—
Фалангъ: I	—	56	—
II	—	38	—
III	—	8	—
Всего	25	767	2

Не взирая на столь значительное количество костей, я не могъ воспользоваться ими для сравненія съ желательною полнотою, по недостатку вполнѣ взрослыхъ недѣлимыхъ современныхъ оленей[1]). Поэтому, въ нижеслѣдующемъ читатель найдетъ подробности, относящіяся только къ нѣкоторымъ частямъ скелета. Я помѣщаю здѣсь также данныя, по которымъ можно было-бы судить о размѣрахъ, какихъ достигали эти олени, имѣя въ виду вопросъ о такъ называемыхъ лѣсныхъ, болѣе крупныхъ оленяхъ (*Rangifer tarandus*) и тундренныхъ или гренландскихъ (*R. groenlandicus*). Послѣдняя разновидность, считаемая нѣкоторыми самостоятельнымъ видомъ, должна отличаться отъ первой гораздо меньшимъ ростомъ (почти на половину), но за то гораздо бо̀льшими рогами[2]). Но и въ этомъ отношеніи, для возможныхъ выводовъ недостаетъ сравнительнаго матеріала, а изъ литературныхъ источниковъ я могъ пользоваться измѣреніями гренландской разновидности оленя только у Ричардсона (Zoolog. of the voyage of Herald. Fas. mamm. p. 115—117), недостаточно впрочемъ подробными для всѣхъ моихъ цѣлей.

Изъ позвонковъ замѣчу только о *первомъ шейномъ* (*atlas*), который обнаруживаетъ на столько значительныя индивидуальныя различія, что крайнія формы ихъ могутъ легко вводить

1) Въ моемъ распоряженіи находятся только два скелета съ неприросшими еще многими эпифизами; одинъ изъ бывшаго звѣринца Лемана, а другой: дикая самка изъ Лапландіи (№ 1990), пожертвованная музею Ѳ. Д. Плеске.

2) J. D. Caton. The Antelope and Deer of America. 1877, pag. 86 и 104.

въ заблужденіе при опредѣленіи такихъ остатковъ[1]). Самыми важными изъ такихъ уклоненій являются два нижеслѣдующія.

1) Нижняя поверхность тѣла позвонка измѣняется отъ весьма плоской цилиндрической, очень плавно и постепенно переходящей въ сосѣднія поверхности крыльевъ, а слѣдовательно, безъ всякихъ слѣдовъ боковыхъ поверхностей, — до сильно сжатой съ боковъ и сплющенной снизу, вслѣдствіе чего получаются: нижняя поверхность, въ передней своей части совершенно плоская (37 мил. наим. ширины на 32 мил. длины тѣла по средней линіи), и двѣ высокія (до 16 мил.), боковыя поверхности, отдѣленныя отъ нижней рѣзкими, но тупыми, краями и располагающіяся къ ней подъ прямымъ угломъ.

2) У одного ископаемаго (съ р. Яны) и у одного современнаго оленя (№ 1990) задніе края крыльевъ позвонка замѣчательно укорачиваются, къ тому-же, на столько сплюснуты и сравнительно тонки, что вмѣсто того, чтобы занимать своимъ основаніемъ почти всю ширину наружнаго края задней суставной поверхноски, какъ это нормально для сѣверныхъ оленей, они примыкаютъ только къ нижнимъ наружнымъ угламъ этой поверхности, какъ это свойственно козулѣ (*Capreolus*), барану (*Ovis aries*) и нѣкоторымъ другимъ.

Кромѣ того, можно еще замѣтить, что, 3) при довольно измѣнчивой глубинѣ передней вырѣзки тѣла, она ограничивается, въ одномъ случаѣ, спереди совершенно округленными углами и, наконецъ, 4) возвышенныя линіи, идущія отъ бугра нижней поверхности къ заднимъ угламъ и такимъ-же краямъ крыльевъ, являются иногда весьма хорошо развитыми, а главное, весьма рѣзко отграничиваются отъ задняго края поверхности, значительно возвышаясь надъ нимъ.

Признаки, по которымъ различаютъ первые шейные позвонки многихъ жвачныхъ животныхъ, и подробную таблицу измѣреній,

---

1) Позвонковъ этихъ въ коллекціи имѣется 6; изъ нихъ 3 съ р. Яны и 3 съ Ляхова.

въ которой помѣщены и двѣ крайнія формы сѣвернаго оленя (по видоизмѣненію ихъ крыльевъ), читатель найдетъ при описаніи такого-же позвонка благороднаго оленя.

Плечева якость (*humerus*), всего лучше сохранившаяся, измѣрена мною въ одной таблицѣ съ благороднымъ оленемъ (см. ниже). Наибольшая длина ея (267 мил.) почти вполнѣ совпадаетъ съ такою-же длиною стараго тундреннаго самца у Ричардсона, тогда какъ длина плечевой кости современнаго молодаго оленя съ р. Нижней Тунгуски, имѣвшагося въ Иркутскомъ музеѣ, достигала 293 мил. О признакахъ, характерныхъ для нижняго конца этихъ костей оленей, было сказано уже въ параграфѣ о бизонѣ и быкахъ вообще (стр. 182).

Лучевая кость (*radius*). Найденныя въ коллекціи, лучевыя кости, по своимъ размѣрамъ, даже уступаютъ измѣренной у Ричардсона, какъ это видно изъ нижеслѣдующей таблицы, въ которой помѣщены двѣ самыя крупныя кости. На экземплярѣ съ р. Яны, средняя треть длины наружнаго края луча является еще болѣе сплющенною и острою, нежели у другихъ, и еще болѣе выдается назадъ, что повліяло не только на увеличеніе ширины кости, но и на болѣе глубокое, желобовидное углубленіе ея задней поверхности.

Въ таблицѣ измѣреній я сопоставилъ кость эту съ другими оленями, а между прочимъ и съ лучевою костью широкорогаго оленя, скелетъ котораго, найденный въ торфяникахъ около г. Камышлова (зап. Сибирь) хранится нынѣ въ музеѣ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія въ г. Екатеринбургѣ. Возможностью воспользоваться костями передней и задней конечностей этого животнаго, я обязанъ любезности названнаго Общества и консерватора его музея, Д. И. Лобанова. Особенное значеніе имѣетъ и то обстоятельсто, что кости этого оленя принадлежатъ одному, вполнѣ взрослому индивидууму.

	Megaceros ♂. Зап. Сибирь.	*Rangifer* fossilis р. Лена.	*Rangifer* fossil. р. Яна.	*Rangifer* recent, skeleton, Lehman.	*Alces* skeleton № 120.	*Cervus elaphus* fossil. № 3600.
1) Длина лучевой кости по внутренней поверхности	402 / 100	263 / 100	259[1] / 100	273 / 100	400 / 100	310? / 100
2) Тоже, по наружной (вмѣстѣ съ нижнимъ концомъ *ulnae*)	403	256	257	274	399	повр.
3) Тоже, по передней поверхности: отъ высшей точки верхняго конца, къ ближайшей точкѣ передняго края нижней суставной поверхности (Фасетка для *naviculare*)	408	261	260	276	402	303
4) Наибольшая ширина верхняго конца кости	104	50,5	50	48,5	80	70
5) Тоже, верхней суставной поверхности (по средней линіи)	92 / 22,9	46 / 17,5	46 / 17,7	45 / 16,8	73 / 18,2	64,5 / 20,8
6) Переднезадній діаметръ внутренной части послѣдней . .	52	27	26	28	41	35
7) Тоже, наружной части . . .	40	19	19	20	31	27
8) Ширина тѣла кости на половинѣ ея длины.	62 / 17,2	32 / 12,2	33 / 12,7	31 / 11,3	45 / 11,2	37 / 11,9
9) Переднезадній діам. тамъ-же	38	19,5	17	19	31,5	22
10) Наибольшая ширина нижняго конца кости.	101	48	49	53	76	повр.
11) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности, вмѣстѣ съ локтевою ея частью	89 / 22,4	42,5 / 16,1	45 / 17,4	44 / 16,1	71 / 17,7	повр.
12) Наибольшій ея переднезадній діаметръ.	45	30 / 11,4	27	—	48 / 12,0	35

1) Въ музеѣ Акад. Наукъ хранится правая лучевая кость взрослаго, ископаемаго сѣвернаго оленя, найденная мною въ лёссѣ окрестностей г. Балаганска, Иркутской губерніи (№ 3615 по каталогу). Длина ея по внутренной поверхности равняется только 243 мил., между тѣмъ, у бывшаго въ Иркутскомъ музеѣ, современнаго, но дикаго, сѣвернаго оленя, съ р. Нижней Тунгуски, длина этой кости (по внутренной поверхности) равняется 311 мил.!

Пястныя кости (*ossa metacarpi*). Со временъ Кювье, во многихъ учебникахъ, руководствахъ и т. п. сочиненіяхъ, говоря о пястныхъ костяхъ оленей вообще и не передавая какихъ либо подробностей о признакахъ, по которымъ различаются виды этихъ животныхъ, упоминалось, обыкновенно, только то, что пястная кость сѣвернаго оленя отличается глубокимъ желобомъ на задней поверхности, для помѣщенія сухожилія мышицы, сгибающей пальцы (*flexor digitorum communis*). Передавалось-же это обыкновенно въ такомъ видѣ, что читатель, не располагающій матеріаломъ для сравненія, легко можетъ быть введенъ въ ошибку и полагать, что такой желобъ свойственъ одному лишь сѣверному оленю. Такъ и случилось съ извѣстнымъ Шмерлингомъ, изслѣдователемъ Ліежскихъ пещеръ[1]). Допуская, что «ce caractère appartient *exclusivement* aux rennes», онъ отнесъ къ особенному виду сѣвернаго оленя, даже пястную кость благороднаго оленя (*Cervus elaphus*). Заблужденіе это сразу обличается впрочемъ весьма хорошимъ рисункомъ этого остатка, помѣщеннымъ въ его атласѣ (Tabl. XXXIII, fig. 1 и 2), на что я указалъ уже въ 1874 г. при описаніи костей сѣвернаго оленя изъ окрестностей г. Иркутска[2]).

Понятно, что руководствуясь подобными указаніями, къ «особеннымъ видамъ сѣверныхъ оленей» необходимо было бы отнести не только благороднаго, но также: лося (Alces), косулю (*Capreolus*) и многихъ другихъ, такъ какъ пястныя кости всѣхъ ихъ снабжены, какъ извѣстно, желобомъ сзади, хотя и неодинаково сильно развитымъ. Объ этомъ передаютъ уже и позднѣйшія, болѣе систематическія сочиненія по сравнительной анатоміи[3]). Имѣя въ виду, однако, что пястныя кости оленей никѣмъ не описаны еще

---

1) Recherches sur les. ossem. fossiles etc., pag. 164.

2) Извѣстія Сибирск. Отдѣла Геогр. Общ. Т. V, № 2, выноска къ стр. 71. Хорошее изображеніе и кости дѣйствительнаго сѣвернаго оленя находится у того-же Шмерлинга, Tab. XXXIII, fig. 8 и Tab. XXXII, fig. 7.

3) Bronn. Klassen und Ordnungen d. Thier-Reichs. Fortgesetzt von Giebel., pag. 546, гдѣ пястнымъ костямъ оленей приписывается уже: «mehr minder concave, von scharfen Kanten begrenzte Hinterseite».

съ подробностью, достаточною для различенія видовъ, не прибѣгая къ рисункамъ или не пользуясь достаточнымъ матеріаломъ для сравненія, въ нижеслѣдующемъ я постараюсь изложить такія различія, ограничиваясь нынѣ лишь видами, живущими въ Сибири.

Признаки эти можно выразить даже въ видѣ синоптической таблицы, какъ болѣе нагляднаго способа изложенія.

I. Наибольшая глубина желоба значительно менѣе половины его ширины; желобъ цилиндрическій или почти цилиндрическій. Тѣло вытянутое, постепенно расширяющееся въ нижней четверти длины. Нижнее сосудистое отверстіе спереди болѣе или менѣе хорошо развито и располагается обыкновенно въ желобоватомъ углубленіи. Каналъ этого отверстія направляется видимо внизъ и назадъ (въ глубину кости) или назадъ:

Alces; Megaceros; Cervus; Capreolus.

A. Боковыя поверхности тѣла, хотя и слабо, но почти одинаково выпуклы, почти симметричны и поперечный разрѣзъ тѣла ограничивается спереди болѣе или менѣе правильною половиною окружности элипса. Поперечный діаметръ кости, въ нижней части верхней четверти ея длины, обыкновенно почти равняется, нѣсколько меньше или превышаетъ собою переднезадній діаметръ тамъ-же. Желобовидное углубленіе, нижній конецъ котораго занимается нижнимъ переднимъ сосудистымъ отверстіемъ, снабжено болѣе или менѣе острыми (а не тупоокругленными) краями, иногда слегка нависающими надъ дномъ углубленія:

Alces; Megaceros; Cervus.

1) У взрослыхъ индивидуумовъ внутренный задній край кости образуетъ слабое, а иногда и довольно значительное дугообразное выстояніе назадъ, замѣтное (при взглядѣ сбоку) почти только въ верхней половинѣ длины кости. Наружный край желоба выдается слабѣе

или-же почти прямолинейный. Желобъ цилиндрическій; онъ исчезаетъ обыкновенно въ началѣ нижней трети наибольшей длины кости, но достигаетъ иногда и нижней четверти.

Alces; Megaceros.

а) Указатели ширины кости, начиная съ верхней суставной поверхности, = 20,9, 13 и 23; поверхность для *os hamatum* одинаково выдается впередъ, какъ и для *capitatum;* послѣдняя почти четыреугольная, съ ясно развитымъ и выдающимся переднимъ, внутреннымъ угломъ.

Megaceros hibernicus.

б) Указатели ширины кости = 18,5, 11,4 и 19,9; фасетка для *hamatum* выдается менѣе впередъ, и передне-внутреннее очертаніе фасетки для *capitatum* ближе къ полукружному, хотя и сдавлено съ внутренной стороны.

Alces palmatus.

2) Оба края желоба, въ особенности наружный, образуютъ у взрослыхъ недѣлимыхъ слабое, дугообразное выстояніе назадъ, почти до начала нижней $^1/_5$ части длины кости, гдѣ исчезаетъ и ограничиваемый имп, цилиндрическій желобъ, а задняя поверхность кости является тамъ замѣтно вогнутою въ поперечномъ направленіи, вслѣдствіе чего весь задній край кости, при взглядѣ на нее сбоку, представляетъ S-образный изгибъ. Наибольшая ширина нижней суставной поверхности не достигаетъ или едва достигаетъ 18% длины кости по ея наружной сторонѣ.

Cervus elaphus и **Cervus canadensis.**

Б. Боковыя поверхности тѣла, въ особенности въ верхней половинѣ длины кости, почти плоскія и почти параллельныя другъ другу; особенно плоская и широ-

кая внутренная поверхность, обнаруживающая болѣе или менѣе ясные слѣды продольнаго, желобовиднаго углубленія на средней линіи верхней части. Очертаніе поперечнаго разрѣза тѣла кости, ближе къ верхнему ея концу, асиметричное, съ болѣе дугообразною наружною частью и болѣе прямолинейною внутренною. Поперечный діаметръ тѣла въ нижней части верхней четверти его длины меньше наибольшаго переднезадняго діаметра въ томъ-же мѣстѣ. Ширина нижней суставной поверхности составляетъ 12—14% длины кости по наружной ея сторонѣ. Углубленіе, занимаемое нижнимъ, переднимъ сосудистымъ отверстіемъ, снабжено совершенно тупыми, округленными краями а изрѣдка углубленіе это исчезаетъ вовсе (отверстіе дѣлается поверхностнымъ). Желобъ задней поверхности исчезаетъ въ верхней части нижней четверти длины кости; въ нижней своей половинѣ онъ цилиндрическій (т. е. полуцилиндрическій), а въ верхней очертаніе его поперечнаго разрѣза приближается къ гиперболѣ или даже къ прямому углу съ тупоокругленною вершиною (дно желоба). Края, ограничивающіе собою этотъ желобъ, почти прямолинейны (при взглядѣ на кость сбоку) и обыкновенно почти одинаково выдаются назадъ. Изрѣдка внутренный край образуетъ довольно значительное выстояніе назадъ (въ одномъ такомъ случаѣ внутренная часть поверхности желоба сдѣлалась гораздо болѣе широкою, нежели наружная и болѣе плоскою въ нижней половинѣ длины).

Capreolus caprea.

II. Глубина желоба (наибольшая) достигаетъ $^3/_4$ его наибольшей ширины въ томъ-же мѣстѣ. Тѣло вытянутое или утолщенное, значительно, а нерѣдко и довольно рѣзко, расширяется въ нижней $^1/_5$ части длины, причемъ ширина нижней суставной поверхности составляетъ отъ 20 до 24% длины кости по ея

наружной сторонѣ. Обѣ боковыя поверхности кости обыкновенно почти параллельны, плоскія и съ продольнымъ углубленіемъ на средней линіи (въ одномъ лишь случаѣ, на 12 индивидуумовъ, наблюдалась выпуклость наружной поверхности); въ особенности широкая внутренная поверхность, а наружная значительно съуживается кверху, ограничиваясь спереди косою возвышенною линіею, исчезающею на половинѣ длины кости. Соотвѣтственно расширяется, къ тому-же сплющивается и наклоняется наружу и назадъ, верхняя часть передней поверхности, отдѣляясь отъ наружной поверхности упомянутою выше, возвышенною линіею. Нижнее сосудистое отверстіе спереди поверхностное и слабо развитое, а каналъ его, какъ и задняго отверстія, направляется снизу вверхъ и назадъ въ глубь кости, а не обратно. Желобъ задней поверхности исчезаетъ въ началѣ нижней четверти длины кости; оба края его, иногда очень толстые и всегда высокіе, образуютъ значительное, дугообразное выстояніе назадъ, вслѣдствіе чего профиль кости сзади является дугообразнымъ.

Rangifer tarandus.

Изъ подробностей, дополняющихъ указанныя выше различія, необходимо указать еще на нижеслѣдующія.

Весьма существенные и достаточно наглядные признаки можно почерпнуть изъ устройства нижней суставной поверхности описываемой кости. Если разсматривать поверхность эту какъ одно цѣлое (блокъ, суставной валикъ), раздѣленное на половинѣ его длины поперечною къ оси блока вырѣзкою, то болѣе высокія части блока (если смотрѣть на кость, держа ее нижнимъ концомъ кверху), лежащія по бокамъ вырѣзки, можно назвать, вообще, среднею частью суставной поверхности, тогда какъ обѣ болѣе низкія, наружными ея частями или концами суставнаго блока, которые отличаются всегда меньшими діаметрами, нежели среднія части.

Такимъ образомъ, у *Rangifer tarandus*, края блока, приле-

гающіе къ вырѣзкѣ, являются притупленными и округленными, а не почти острыми, какъ у другихъ, и вся смежная съ ними часть поверхности замѣтно вздувается около краевъ вырѣзки. Переднія половины наружныхъ краевъ средней части блока (въ противуположность заднимъ ихъ половинамъ) постепенно понижаются, притупляются и расширяются по направленію кверху [1]), гдѣ онѣ, со стороны средней линіи кости, слабо отдѣляются отъ ограничиваемой ими средней части блока и оканчиваются вмѣстѣ съ послѣднею, не выдаваясь болѣе кверху, какъ это бываетъ у *Alces* и *Cervus*. Вмѣстѣ съ тѣмъ, наклонъ наружныхъ склоновъ этихъ краевъ замѣтно болѣе пологій. Въ свою очередь, и края обѣихъ наружныхъ частей блока являются замѣтно притупленными, округленными и вздутыми и хрящевая поверхность загибается на нихъ болѣе, а иногда и очень далеко наружу, къ расположеннымъ тамъ ямкамъ для связокъ. Вздутою около этихъ краевъ (а не плоскою, какъ у другихъ типовъ) оказывается и суставная поверхность наружныхъ частей блока, причемъ и переднезадній діаметръ послѣднихъ, сравнительно съ другими оленями, замѣтно меньше такого-же діаметра среднихъ частей. Довольно характерны у сѣвернаго оленя и ямки для связокъ, лежащія на обоихъ концахъ блока. Располагаясь замѣтно впереди отъ оси блока, онѣ болѣе объемисты, иногда очень глубокія, въ особенности наружная, и окружены вздутыми краями. Вообще-же,

---

1) То-же отчасти наблюдается и у *Moschus moschiferus*, но скорѣе въ передней трети длины описываемаго края, который, къ тому-же, понижается и утолщается здѣсь не постепенно, а напротивъ, весьма рѣзко, замѣтно нарушая правильность части окружности, описываемой всѣмъ этимъ краемъ. Поэтому, заднія $^2/_3$ длины края, значительно возвышаясь и образуя этимъ замѣтное выстояніе книзу, являются въ видѣ тонкихъ, сравнительно непомѣрно высокихъ и почти острыхъ пластинокъ, задніе концы которыхъ далеко выдвигаются кверху на заднюю поверхность кости, оставляя за собою задній край остальной части блока. Кромѣ того, кость эта у *Moschus* удобно отличается и по своей вытянутой въ ширину и треугольной, верхней суставной поверхности, а также по слабо-развитому желобу, который исчезаетъ или почти исчезаетъ иногда въ концѣ средней трети, а иногда и на половинѣ длины кости. Измѣренія ея читатель найдетъ въ прилагаемой ниже таблицѣ.

въ противуположность лосю и благородному оленю, ямки эти углубляютъ собою замѣтно всю поверхность концовъ блока, а не только центральную часть ея.

Относительно особенностей верхней суставной поверхности, кромѣ размѣровъ, данныхъ въ таблицѣ измѣреній, можно замѣтить, что у *Alces*, задній, наружный (относительно средней линіи, тѣла животнаго) уголъ фасетки для *os capitatum* располагается гораздо выше уровня прилежащей части поверхности для *os hamatum* и опускается къ послѣдней крутою поверхностью, покрытою хрящемъ, что, въ нѣсколько меньшей мѣрѣ, свойственно и косулѣ (*Capreolus*). Впрочемъ, у ископаемаго экземпляра лося съ р. Яны этого не наблюдается и обѣ фасетки лежатъ здѣсь на одномъ уровнѣ, какъ у *Cervus*, раздѣляясь широкою бороздою для связки. То-же относится и къ *Megaceros*, относительно котораго слѣдуетъ еще замѣтить, что діаметръ отверстія на его верхней суставной поверхности достигаетъ почти половины ширины фасетки для *hamatum*, тогда какъ у *Alces*, діаметръ этотъ достигаетъ только $^1/_3$ части ширины той-же фасетки. Всего важнѣе то обстоятельство, что *os metacarpi* широкорогаго оленя, даже при меньшей ея длинѣ, нежели у *Alces*, отличается абсолютно бо̀льшими размѣрами въ ширину; въ другихъ же отношеніяхъ она почти совершенно схожа съ такою-же костью лося. Можно упомянуть развѣ еще: а) о менѣе развитомъ желобовидномъ углубленіи для передняго, нижняго сосудистаго отверстія (7 мм. длины, 2 мм. ширины и 1 мм. глубины) и на присутствіе другаго, такого-же отверстія въ 12 мм. ниже перваго, что замѣчено мною и на одномъ обломкѣ этой кости изъ Самарской губерніи (№ 3887 по катал. Академіи Наукъ); б) на болѣе развитое верхнее, переднее сосудистое отверстіе (отсутствующее иногда у лося) и болѣе низкое его положеніе (44 мм. отъ верхняго конца кости), и в) на болѣе сильное развитіе продольнаго, короткаго вздутія, раздѣляющаго нижнюю части желоба задней поверхности кости на двѣ части. Для *Capreolus* весьма характерно значительное развитіе переднезадняго діаметра фасетки для *os capi-*

tatum, сильное выстояніе ея впередъ и почти прямолинейный ея внутренный край (относительно средней линіи тѣла животнаго), который образуетъ съ заднимъ краемъ поверхности прямой, хотя и округленный, уголъ. Наконецъ, что касается толщины этихъ костей, то указатели ихъ, вычисленные къ длинѣ по наружной поверхности и размѣщенные, какъ выше для быковъ (т. е. сначала верхняя суставная поверхность, затѣмъ половина длины кости, а наконецъ, ширина нижней суставной поверхности), у *Megaceros* = 20,9, 13 и 23; у *Alces* = 17,9 до 18,5; 10,8 до 11,4 и 19,9; у *Cervus elaphus* = 16,3 до 17,6; 8,8 до 10,4 и 17,3 до 17,8; у *Capreolus* = 11,2 до 14; 7,1 до 7,9 и 12,2 до 13,7, а у *Rangifer* = 15,3 до 18,9; 8,9 до 14,6 и 20,3 до 24,3 [1]). Всего болѣе тонкою является поэтому пястная кость у *Capreolus*, затѣмъ слѣдуютъ *Cervus*, *Alces* и *Megaceros;* что-же касается

---

1) У сайги (*Colus saiga*) плоскій желобъ исчезаетъ въ концѣ средней трети длины пястной кости; въ предѣлахъ той-же трети наружный край желоба, а иногда и внутренный, образуетъ видимое, дугообразное выстояніе назадъ, совпадая въ этомъ отношеніи съ типомъ оленей. Сосудистыя отверстія развиты слабо; изъ нихъ нижнее переднее располагается въ небольшомъ желобовидномъ углубленіи съ округленными краями. Нижняя суставная поверхность устроена вообще по типу *Cervus* и т. п., но не *Rangifer* (см. выше). Изъ особенностей верхней суставной поверхности бросаются въ глаза: 1) рѣзкое и значительное возвышеніе внутренняго угла (относительно средней линіи тѣла животнаго, а не кости) внутренной суставной фасетки надъ остальною ея частью съ стремленіемъ обособиться въ самостоятельную площадку съ довольно острымъ переднимъ краемъ (у *Capreolus* наблюдается здѣсь только легкое вздутіе, замѣняющееся иногда только соотвѣтственнымъ возвышеніемъ внутренняго края поверхности, какъ и у другихъ оленей); 2) острая и гребневидная, задняя половина внутренняго края наружной суставной площадки и 3) неглубокая ямка для связокъ. Указатели ширины кости = 15,5—8,9 и 15,5. Вдоль внутренняго края задней поверхности кости и на 14 мм. ниже верхней суставной поверхности, у сайги № 1805 располагается длинная (73 мм.), но тонкая (2 мм.) и плоская (около 1 мм.) шиловидная косточка (очевидно рудиментъ *metacarpi* II) съ округленнымъ верхнимъ концомъ. Пястная кость *Ovis nivicolae* отличается отъ сайги тѣмъ, что плоскій желобъ свойственъ только верхней трети длины кости, въ остальныхъ-же $^2/_3$ длины задняя поверхность плоская. Сосудистыя отверстія еще слабѣе развиты, а верхняя суставная поверхность почти плоская и правильно полукружная. Указатели ширины кости = 17—11 и 19,2; слѣдовательно, кость гораздо шире. Измѣренія помѣщены вмѣстѣ съ такими-же костями оленей.

Rangifer, то только ширина его нижней суставной поверхности превосходитъ таковую у всѣхъ сравниваемыхъ типовъ, тогда какъ тѣло его пястной кости бываетъ и тонкимъ и толстымъ.

И дѣйствительно, изъ 11-ти сравниваемыхъ, цѣлыхъ, ископаемыхъ пястныхъ костей сѣвернаго оленя (7 съ Ляхова, 1 съ р. Яны, 2 изъ Балаганскаго округа Иркутской губерніи № 3617 и 3650 по каталогу, и 1 изъ окрестностей г. Иркутска, по сохранившимся у меня измѣреніямъ этой, сгорѣвшей въ Иркутскѣ кости), пять, т. е. болѣе 45%, отличаются весьма неуклюжимъ и толстымъ тѣломъ съ указателями ширины: верхней суставной поверхности отъ 16,9 до 18,4 (средняя = 17,7), на половинѣ длины кости отъ 12,1 до 14,6 (средняя = 13,0) и нижней суставной поверхности отъ 21 до 24,3 (средняя = 22,7). Одна изъ этихъ костей происходитъ съ р. Яны, 2 съ острова Ляхова и 2 изъ Балаганскаго округа. Между тѣмъ, шесть остальныхъ костей (Ляховъ и окрестности г. Иркутска) принадлежатъ къ тонконогому типу сѣверныхъ оленей; тѣ-же указатели равняются у нихъ: 15,3—18,1 (средняя = 16,6); 8,9—10,3 (средняя = 10,0) и 20,3—23,3 (средняя = 22,2), обнаруживая вмѣстѣ съ тѣмъ, что какъ тонконогость, такъ и толстоногость, достигаются соотвѣтственнымъ измѣненіемъ только самаго тѣла кости, а не ея концовъ, всегда достаточно широкихъ у интересующаго насъ вида.

Не взирая на такое различіе, весьма рѣзко бросающееся въ глаза, на немъ нельзя еще основывать что-либо, достаточное для характеристики предполагавшихся видовъ сѣвернаго оленя. Съ одной стороны, правда, можно было-бы указать на тотъ фактъ, что пястныя кости имѣющихся двухъ современныхъ, лапландскихъ оленей принадлежатъ къ толстоногому типу. Указатели ширины ихъ у скелета изъ звѣринца = 18,9; 13,4 и 23,4; другой (дикая ♀) представляетъ собою отчасти уже переходную форму (указатель ширины на половинѣ длины кости = 11,8); между тѣмъ, дикій и высокорослый олень съ р. Нижней Тунгуски принадлежитъ къ дѣйствительно-тонконогимъ (указатель ширины на половинѣ длины = 9,1). Пястная кость гренландскаго оленя, измѣ-

реннаго Ричардсономъ (loco cit.), достигающая 206 мм. длины, въ свою очередь принадлежитъ толстоногому типу (указатель на половинѣ длины = 12,6). Тѣмъ не менѣе, одно уже присутствіе въ той-же новосибирской коллекціи еще бо̀льшаго количества (около 55%) тонкихъ и вытянутыхъ пястныхъ костей, неотличающихся однако по своей длинѣ отъ толстыхъ и неуклюжихъ, дѣлаетъ уже очевиднымъ, что въ предѣлахъ одной и той-же, малорослой породы сѣверныхъ оленей, существуетъ какъ толстоногая, такъ и тонконогая разности, независимыя, повидимому, и отъ пола, какъ на то указываетъ дикая самка, привезенная изъ Лапландіи Ѳ. Д. Плеске[2]).

Въ нижеслѣдующей таблицѣ помѣщены измѣренія только цѣлыхъ костей сѣвернаго оленя описываемой коллекціи, сопоставленныя съ другими видами, изъ которыхъ взрослый, ископаемый *Cervus elaphus*, изъ системы р. Уфы, принадлежитъ Геологическому Комитету, коллекціи Ѳ. Н. Чернышева[3]).

Ossa metacarpi.	*Rangifer tarandus*												*Alces*		*Cerv. elaphus*		*Megaceros* Зап. Сибирь.	*Capreolus*		*Moschus.*	*Colus saiga* № 1805 ♂.	*Ovis nivicola.*
	Островъ Ляховъ.							Яна пр.	Балаганскъ №3617 лѣв.	Балаганскъ №3650 лѣв.	Иркут.	scelet. Lehm. лѣв.	Яна fossil.	scele-ton № 120	scel. №121 лѣв.	fossil. прав.		subfossilis Балаганскъ №3699	subfossilis Балаганскъ №3697			
1) Длина кости по средней линіи наружной поверхности [1])	202	185	203	191	190	180	177	19	193	192	187	201	287	341	261	306	330	197	207	125	161,5	159
2) Наибольшая ширина верхняго конца кости	35	33	36	37	35,5	34	34	3	40	37	—	40	56,5	62	47,5	51	71	24	30,5	—	26,5	—
3) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	32	29,5	33	34	34	31	32	3	35,5	34	32	38	53	61	46	50	69	22	29	17,5	25	27
4) Наибольшій переднезадній діаметръ этой поверхности	15,3	15,9	16,2	17,8	17,8	17,2	18,1	1	18,4	17,7	17,2	18,9	18,5	17,9	17,6	16,3	20,9	11,2	14,0	14,0	15,5	17,0
5) Ширина кости на половинѣ ея длины	20	21	23	23	21,5	22?	21	2	21,5	22	—	26	34	38	29,5	32	45	17	19	11	14,5	—
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	18	20	18,5	28	23	19	19	2	24	24,5	19,3	27	33	37	23	32	43	14	16,5	9	14,5	17,5
7) Наименьшая ширина въ нижней трети длины кости (сравни *metatarsi*)	8,9	10,8	9,1	14,6	12,1	10,5	10,7	1	12,4	12,8	10,3	13,4	11,4	10,8	8,8	10,4	13	7,1	7,9	7,2	8,9	11,0
8) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	23	22	22	27	25,5	21	21	2	26	25	—	25	35	35	25	33?	43	15	17	8,2	14,5	—
9) Наибольшій ея переднезадній діам. (всегда на внутренной части)	18	20	19	27	23	21	21	2	25	24	—	26	35	40	24	34	46	14	17	9	15	—
10) Переднезадній діаметръ наружнаго конца той-же поверхности	41	42	44	42,5	44	42	41	4	47	44	41,5	47	57	68	46,5	53	76	24	28,5	18	25	30,5
11) Тоже, внутренняго конца ея	20,3	22,7	21,7	22,2	23,1	23,3	23,2	2	24,3	22,9	22,2	23,4	19,9	19,9	17,8	17,3	23	12,2	13,7	14,4	15,5	19,2
12) Наибольшая глубина желоба на задней поверхности кости	21	22,5	24	23	23	повр.	22	2	25	23	—	—	36	43	32	37	48	17	18	11	18,5	—
13) Наибольшая длина кости вообще	13,5	13	15	14	14,5	11,3	14	1	15	13	—	16	27	30	23,5	27	32	12	13,5	6	13	—
	15	15,5	17	16,5	16,5	15	16	1	17,5	16	—	17	28,5	33	24	29	36	13	15	7	14	—
	10	10	8,5	11,5	11	9	10	1	10	11,5	—	11	7	8.5	4	8	10	3	3	1,5	2	—
	209	193	210,5	198	197	186,5	184	2	200,5	199	—	209	298	352	270	316	342	201	311	129,5	165,5	—

1) Измѣреніе это принято за 100, при вычисленіи указателей ширины.

2) Въ послѣднее время, отъ Д-ра Супруненко, музей Академіи получилъ шкуру сѣвернаго оленя съ острова Сахалина (четырехлѣтній самецъ?). Длина его *metacarpi*, по наружной поверхности, оказалась = 213 мм., ширина верхней суставной поверхности = 39 мм.; ширина на половинѣ длины кости = 26 мм. (т. е. 12,2 на 100 длины), а нижней суставной поверхности = 49 мм. Тѣ-же цыфры для его *metatarsus* и въ томъ-же порядкѣ = 288; 33; 25 (т. е. 8,6 на 100 длины) и 48 мм. Слѣдовательно, олень этотъ принадлежитъ къ типу толстоногихъ, а по размѣрамъ *metacarpi*, хотя и превосходитъ длину имѣющихся ископаемыхъ костей на 10 мм., но почти совпадаетъ съ такими-же размѣрами только что упомянутой, лапландской самки, у которой длина этой кости = 212 мм., не взирая на неприросшій еще эпифизъ. Между тѣмъ, упоминавшійся выше олень съ р. Нижней Тунгуски, принадлежитъ уже къ дѣйствительно высокорослымъ, и размѣры его *metacarpi*, размѣщеные какъ выше)=230 мм.; 38,8; 21 (т. е. 9,1 на 100 длины) и 48,2 мм.

3) Подробности его мѣстонахожденія см. Труды Геологич. Комитета 1889 г. Т. III. № 4, стр. 288.

Ossa metatarsi [1]). Многое изъ сказаннаго о признакахъ пястныхъ костей оленей относится и къ *metatarsi* тѣхъ-же животныхъ, хотя кости эти, какъ извѣстно, отличаются отъ пястныхъ глубокою бороздою вдоль передней поверхности, оканчивающеюся въ нижнемъ сосудистомъ отверстіи, и значительно меньшими поперечными размѣрами (какъ видно и изъ прилагаемой таблицы измѣреній), не говоря уже о извѣстныхъ особенностяхъ верхней суставной поверхности.

Сѣверный олень (*Rangifer*) и въ этомъ случаѣ легко различается, благодаря нижеслѣдующимъ особенностямъ.

1) Глубокій, узкій и длинный желобъ вдоль задней поверхности, хотя глубина и ширина его, сравнительно съ такою-же на пястной кости, замѣтно меньше. Желобъ исчезаетъ въ нижней $^1/_8$ части длины кости; онъ ограничивается сильно выдающимися, болѣе или менѣе толстыми краями, изъ которыхъ наружный выдается всего болѣе назадъ, объусловливая этимъ дугообразное очертаніе профиля кости сзади.

2) Наименьшая ширина кости располагается въ нижней трети ея длины.

3) Заднее нижнее сосудистое отверстіе отсутствуетъ.

4) Особенности нижней суставной поверхности совпадаютъ съ такими-же, описанными на пястной кости, но ширина ея гораздо менѣе и совпадаетъ съ такою-же у другихъ типовъ, за исключеніемъ косули (*Capreolus*), накопецъ,

5) въ устройствѣ верхней суставной поверхности сразу бросается въ глаза незначительное развитіе въ длину поперечной фасетки для *os scaphoideum*, такъ какъ длина ея всегда меньше ширины каждой изъ двухъ главныхъ частей суставной поверхности, а иногда фасетка эта низводится до незначительной, яйцевидной площадки. Что-же касается менѣе характерныхъ, главныхъ частей верхней суставной поверхности, то обѣ онѣ удлиненныя и

---

1) Описаніе и измѣреніе надпяточныхъ костей (*astragalus*) сѣвернаго оленя читатель найдетъ выше, въ параграфѣ о мускусномъ быкѣ (стр. 239).

обыкновенно почти одинаковой ширины. Внутренная изъ нихъ (для большой клиновидной кости) иногда шире, всегда значительно выдается впередъ и спереди всего чаще сливается съ слегка угловатымъ, иногда-же и широкоокругленнымъ, концомъ наружной фасетки.

У лося (*Alces*) широкій желобъ почти исчезаетъ уже въ концѣ средней трети длины кости, но слегка замѣтенъ еще и въ самомъ началѣ нижней четверти. Ширина желоба, разсматривая её вмѣстѣ съ толщиною сопровождающихъ его краевъ, почти равняется ширинѣ кости въ верхнихъ $^3/_4$ ея длины; едва замѣтныя различія объусловливаются расположеніемъ тупаго, впрочемъ, гребня этихъ краевъ нѣсколько ближе къ средней линіи кости. Самъ желобъ съуживается и углубляется вблизи верхняго сосудистаго отверстія. Въ особенности сильно развитъ и выдается наружный край желоба, увеличивая собою глубину послѣдняго, и только въ верхней $^1/_8$ части длины кости оба края отличаются одинаковою высотою и почти одинаковою толщиною.

У *Cervus* и *Capreolus* желобъ исчезаетъ только въ нижней четверти длины кости. Выстояніе наружнаго края меньше; края эти, въ особенности наружный, тоньше и съ менѣе тупымъ гребнемъ и ширина желоба замѣтно уступаетъ ширинѣ кости въ данномъ мѣстѣ, всего болѣе въ нижней половинѣ длины, и всего болѣе рѣзко у *Capreolus*. У этой послѣдней, хотя и въ рѣдкихъ случаяхъ (одинъ на пять индивидуумовъ), желобъ бываетъ очень плоскимъ, начиная съ конца верхней четверти длины кости. Кромѣ того, у названныхъ двухъ типовъ, нижнее, заднее сосудистое отверстіе всегда достаточно развито, въ противоположность лосю (*Alces*), у котораго оно едва замѣтно или же и вовсе не бываетъ, какъ у *Rangifer*.

Очертаніе верхней суставной поверхности у лося (*Alces*) спереди почти правильно и широко-дугообразное (ширина больше длины), что зависитъ, между прочимъ, и отъ одинаковаго выстоянія обѣихъ главныхъ фасетокъ, между передними концами которыхъ наблюдается лишь небольшой и плоскій, бухтовидный из-

гибъ передняго края поверхности. Хрящевые покровы главныхъ фасетокъ сливаются между собою въ передней части ихъ длины, не разобщаясь шероховатою линіею или бороздкою, причемъ различіе въ уровняхъ положенія этихъ фасетокъ здѣсь незначительное и потому вся поверхность кажется болѣе однообразною, хотя и болѣе вогнутою, нежели у другихъ, сравниваемыхъ типовъ. Передняя часть возвышенной линіи, отдѣляющей обѣ главныя фасетки, отклоняется наружу отъ средней линіи поверхности, образуя съ нею уголъ не менѣе 30°, открытый впередъ. Очертаніе наружной изъ этихъ фасетокъ (для *os scaphoideum*) треугольное съ вершиною, значительно съуженною и почти заостренною спереди, или-же неправильно треугольное (судя по имѣющемуся *os scaphocuboideum* съ р. Яны), съ широкою и широкоокругленною, но всетаки замѣтно угловатою вершиною. Внутренная фасетка, т. е. для большой клиновидной кости (*cuneiforme II et III*), напротивъ, соотвѣтственно и потому значительно расширяясь спереди (до 32 мм.), отличается весьма узкимъ (12 мм.) заднимъ концомъ, выдающимся на столько-же или еще болѣе назадъ, нежели наружная фасетка. Округленный и загибающійся замѣтно кверху, конецъ этотъ отодвигается болѣе къ средней линіи кости, уступая мѣсто, около ближайшаго (внутренняго, относительно средней линіи тѣла животнаго) края поверхности, внѣдряющейся тамъ фасеткѣ для малой клиновидной кости (*cuneiforme I*), которая поэтому располагается не-позади большой, а съ внутренной стороны задняго конца послѣдней, иначе (если считать относительно средней линіи кости, а не тѣла животнаго), кнаружи отъ названнаго конца. Наибольшая ширина внутренной фасетки (32 мм.) значительно превосходитъ таковую-же наружной (25 мм.), ширина которой въ передней четверти длины передне-задняго діаметра верхней суставной поверхности (13 мм.) не достигаетъ и половины ширины внутренной фасетки. Наконецъ, что касается задней, поперечной (второстепенной) фасетки для *os scaphoideum*, то она, у лося, принадлежитъ вообще къ длиннымъ, а на современномъ экземплярѣ, которымъ я пользуюсь

при описаніи (скелетъ № 120), она до того удлинена (=35 мм. при 7 мм. ширины), что достигаетъ почти $^3/_4$ наибольшей ширины всей верхней суставной поверхности. Къ тому-же, фасетка эта дугообразно вогнута по длинѣ, а ея внутренный конецъ подымается гораздо выше наружнаго, примыкая къ высокому, но узкому, костному выступу задняго края поверхности, лежащему позади фасетки для малой клиновидной кости.

У *Megaceros*, описанная кость очень похожа на таковую-же у *Alces*, но гораздо шире (см. измѣренія). Края желоба одинаковой высоты; желобъ исчезаетъ въ нижней трети длины кости. Отверстіе на верхней суставной поверхности несоразмѣрно большое, какъ равно и задній конецъ того-же канала (до 20 мм. въ діаметрѣ). Обѣ главныя части верхней суставной поверхности, въ противуположность лосю, почти одинаковой ширины, почти съ округленными передними концами и соприкасаются другъ съ другомъ на средней линіи. Фасетка для малой клиновидной косточки не продолговатая, а круглая, какъ у *C. elaphus*, и наклонена значительно внутрь и внизъ. Впереди ея лежитъ высокій бугоръ, оттѣсняющій собою удлиненный конецъ внутренной части верхней суставной поверхности наружу, точно также, какъ у *Alces* оттѣсненіе это совершается удлиненною фасеткою малой клиновидной кости.

У благороднаго оленя (*Cervus elaphus*) верхняя суставная поверхность замѣтно болѣе сжата сбоковъ и вытянута спереди назадъ: ширина ея равняется длинѣ переднезаднаго діаметра или замѣтно меньше его, падая до 90,7% послѣдняго. Правильность дугообразнаго очертанія нарушается спереди значительнымъ выстояніемъ конца внутренной фасетки впередъ. Обѣ главныя фасетки отличаются почти одинаковыми, широкоокругленными, передними концами, разобщенными узкою, шероховатою бороздкою; имъ свойственно рѣзкое различіе въ уровняхъ положенія, еще болѣе рельефное, благодаря острому, внутреннему краю болѣе высокой наружной фасетки, причемъ направленіе этого края, въ передней части длины, лишь слегка отклоняется кнаружи отъ

средней линіи поверхности. Вогнутость фасетокъ по ихъ длинѣ равномѣрнѣе, нежели у лося, и передніе ихъ концы не загибаются такъ рѣзко кверху. Наружная фасетка (а не внутренная, какъ у лося) болѣе широкая (у № 3726 ширина ея = 19 мм. на 28 мм. длины); длинная ось ея располагается параллельно средней линіи поверхности, а задній конецъ почти поперечно усѣченный, съ округленными углами, изъ которыхъ наружный загибается кверху и болѣе выдается назадъ въ видѣ небольшой, отдѣльной лопасти. Внутренная фасетка у̀же наружной (= 16 мм. на 30,5 мм. длины), почти бобовидной или удлиненно-почковидной формы. Она отличается также: косымъ направленіемъ (спереди назадъ и внутрь, къ средней линіи тѣла животнаго), почти одинаково широкимъ и широкоокругленнымъ, заднимъ концомъ, который, не взирая на бо̀льшую длину фасетки, не отодвигается такъ далеко кзади, нежели соотвѣтственный конецъ наружной фасетки. Суставная площадка для малой клиновидной кости (*cuneiforme I*) широкоовальная (а не узкая, какъ у лося) и располагается позади внутренной фасетки (а не кнутри отъ задняго конца послѣдней, какъ у лося). Наклоняясь болѣе или менѣе впередъ, она всего чаще (на 3 экземплярахъ изъ 5-ти) входитъ непосредственно и въ составъ задняго края внутреннаго угла верхней суставной поверхности, но нерѣдко ограничивается сзади довольно высокимъ, но короткимъ, костнымъ выступомъ. Съ этимъ послѣднимъ связывается, въ такихъ случаяхъ, болѣе высокій, внутренный конецъ поперечной, задней фасетки для *os scaphoideum*, весьма слабо вогнутой, почти плоской и достигающей всего болѣе 26 мм. въ длину (у № 3726).

У *Capreolus*, верхняя суставная поверхность болѣе похожа на таковую у *Cervus*, представляя, впрочемъ, слѣдующія особенности. Передняя часть линіи, раздѣляющей обѣ главныя фасетки, совпадаетъ почти съ точностью со среднею линіею всей поверхности. Передніе концы обѣихъ главныхъ фасетокъ снабжены угломъ на мѣстѣ своего соприкосновенія. Внутренная фасетка иногда вовсе не образуетъ выстоянія впередъ, и въ такомъ слу-

чаѣ очертаніе поверхности спереди правильно дугообразное. Наружная фасетка, со стороны средней линіи поверхности, ограничивается иногда почти прямолинейно. Задняя часть ея замѣтно выпуклая или вздутая въ продольномъ направленіи, а вдоль задняго края наблюдается нерѣдко и поперечное вздутіе. Второстепенная, поперечная фасетка для *os scaphoideum* обыкновенно короче (9,5 мм. длины и 4 мм. ширины у № 3711), нерѣдко чечевицеобразнаго очертанія и располагается, по своей длинѣ, болѣе (или почти) горизонтально, не образуя своимъ внутреннымъ концомъ такого выступа кверху, какъ у *Cervus* и *Alces*, хотя въ поперечномъ направленіи она нерѣдко значительно наклонена назадъ.

У *Moschus moschiferus*, желобъ на задней поверхности *metatarsi* такой-же глубины или еще глубже, нежели на пястной кости и исчезаетъ не далѣе, какъ въ нижней четверти длины кости, тѣло которой, въ верхней половинѣ длины, обнаруживаетъ на боковыхъ поверхностяхъ по плоскому продольному углубленію. Нижняя суставная поверхность устроена вообще также, какъ на пястныхъ костяхъ (см. выше стр. 288), только заднія половины наружныхъ краевъ средней части блока не образуютъ столь рѣзкаго выстоянія книзу. Очертаніе верхней суставной поверхности приближается къ правильному шестиугольнику съ округленными, наружными (средними) углами, съ плоско-вогнутою, переднею стороною и еще болѣе вогнутою заднею. Главныя суставныя фасетки съ поперечно усѣченными передними концами и одинаково расходящимся направленіемъ ихъ продольныхъ діаметровъ: спереди назадъ и наружу отъ средней линіи верхней поверхности, на которой (т. е. на самой средней линіи) онѣ соприкасаются другъ съ другомъ. Фасетки эти занимаютъ собою, къ тому-же, лишь немногимъ болѣе половины длины всей верхней суставной поверхности. Наружная фасетка обнаруживаетъ по своей длинѣ замѣтный, волнообразный изгибъ съ выпуклостью въ задней, а вогнутостью въ передней своей части, причемъ передній конецъ ея довольно рѣзко подымается кверху. Задняя, поперечная фасетка для *os scaphoideum* значительно развита въ ширину (3,2 мм. на

5,5 мм. длины, на кости, помѣщенной въ таблицѣ измѣреній) и, по очертанію, лишь немного отличается отъ фасетки для малой клиновидной кости, лежащей позади большой. Нижнее, заднее сосудистое отверстіе едва замѣтно.

Наконецъ, для большей полноты передаваемыхъ свѣдѣній, я коснусь здѣсь еще и особенностей тѣхъ-же частей скелета сайги (*Colus saiga*) и *Ovis nivicola*, какъ это сдѣлано мною и относительно пястныхъ костей этихъ животныхъ, включенныхъ и въ таблицу измѣреній.

У *Colus*, тѣло *metatarsi*, также сдавленное сбоковъ, какъ и у *Capreolus*, лишено однако свойственной оленямъ, глубокой бороздки вдоль передней поверхности, которая, поэтому, въ верхнихъ двухъ третяхъ длины, цилиндрически выпукла. Слѣды очень плоской борозды появляются только въ нижней трети, усиливаясь къ нижней суставной поверхности. Около послѣдней, на протяженіи не болѣе 13 мм., края бороздки почти вдругъ возвышаются и заостряются, какъ у быковъ. Иногда они даже нависаютъ надъ дномъ бороздки, но не соединяются другъ съ другомъ и потому не превращаютъ борозду въ каналъ (какъ у оленей), позволяя видѣть здѣсь ничтожныхъ размѣровъ сосудистое отверстіе. Затѣмъ, края эти опять понижаются, а нижній конецъ борозды свободно и открыто сообщается съ вырѣзкою суставнаго блока, чего никогда не бываетъ у оленей.

Весьма плоскій желобъ задней поверхности (являющійся иногда только въ видѣ плоской поверхности, ограниченной довольно острыми гранями), развитъ только въ среднихъ двухъ четвертяхъ длины кости, гдѣ она образуетъ замѣтное выстояніе назадъ, объусловливающее дугообразный профиль ея сзади, какъ у многихъ оленей. Не взирая на исчезновеніе желоба и въ верхней части кости, а также отсутствіе или очень слабое развитіе верхняго сосудистаго отверстія, тамъ, сейчасъ-же подъ верхнею суставною поверхностью, существуетъ всетаки углубленіе, принимающее у сайги почти миндалевидное очертаніе. Съ внутренней стороны, углубленіе это ограничивается болѣе высокимъ

краемъ, который переходитъ кверху въ значительный и заостренный выступъ внутренняго задняго угла верхняго конца кости, съ расположенною на немъ сзади, суставною площадкою для сесамовидной кости. Площадка эта (7 мм. въ длину и 5,5 мм. ширины), не существующая у оленей, отличается совершенно плоскою поверхностью и поперечнымъ направленіемъ длиннаго діаметра; она наклоняется довольно круто къ средней линіи кости и входитъ въ составъ соотвѣтственной части описаннаго углубленія, образуя верхній, внутренный уголъ этой ямки.

Нижнее сосудистое отверстіе сзади тоже отсутствуетъ. Относительно нижней суставной поверхности, приближающейся къ типу: *Alces*, *Cervus* и *Capreolus*, а не *Rangifer* (см. выше), можно указать, во первыхъ, на болѣе узкіе и потому болѣе рѣзко выдающіеся, наружные края средней части блока, а главное, на то обстоятельство, что спереди блокъ суставной поверхности отдѣляется отъ кости значительнымъ, поперечнымъ вдавленіемъ, усиливающимся, въ видѣ отдѣльныхъ ямокъ, около наружныхъ частей блока, что въ меньшей степени замѣчается однако и на задней поверхности.

Верхняя суставная поверхность кости столь-же легко отличается отъ оленьихъ, приближаясь болѣе къ типу барана. Очертаніе передней части широко-дугообразное, причемъ весь передній конецъ поверхности образуется расширившеюся и выдавшеюся впередъ, внутренною фасеткою; между тѣмъ наружная фасетка настолько-же отступаетъ кзади, а линія соединенія переднихъ частей обѣихъ фасетокъ направлена очень косо: впередъ и значительно наружу, образуя со среднею линіею поверхности уголъ до 45° и даже болѣе. Внутренная фасетка гораздо болѣе широкая (9,5 мм. на 17 мм. длины у № 1805). Очертаніе ея близкое къ половинѣ круга, діаметръ котораго лежитъ косо: снаружи назадъ и внутрь. Кромѣ очень слабой, продольной выпуклости, большая часть этой фасетки замѣтно (но незначительно) вогнута по длинѣ; задняя часть ея, напротивъ, возвышается, и около внутренняго края превращается иногда какъ-бы въ само-

стоятельную плоскую фасетку (№ 1805). Наружная фасетка короче и уже (12,5 мил. длины и 7 мил. ширины), съ правильно дугообразнымъ, наружнымъ, слегка округленнымъ, заднимъ краемъ и усѣченнымъ, переднимъ концомъ, прямолинейный край котораго (т. е. граничная линія между обѣими главными фасетками), вмѣстѣ съ прилежащею частью наружнаго края, образуютъ почти прямой и достаточно заостренный, передній уголъ фасетки.

Часть верхней суставной поверхности, лежащая позади главныхъ фасетокъ (т. е. задняя часть поверхности), еще болѣе характерна. Она является, до нѣкоторой степени, какъ-бы объособленною, играя роль болѣе узкой (до 14,5 мм. у № 1805), придаточной части ко всей поверхности и нарушая даже симметрію въ ея очертаніи. Послѣднее достигается тѣмъ обстоятельствомъ, что часть эта, отдѣляясь выемками отъ заднихъ концовъ главныхъ фасетокъ, на столько перемѣщается внутрь (къ средней линіи тѣла животнаго), что наружный край ея лежитъ на продолженіи средней линіи наружной главной фасетки, а внутренный даже нѣсколько выдается за соотвѣтственный край внутренной фасетки. Къ тому-же, вытягиваясь въ поперечномъ направленіи и обращаясь болѣе или менѣе усѣченною вершиною наружу, а широкимъ основаніемъ внутрь, часть эта отличается неправильно треугольнымъ очертаніемъ, съ болѣе или менѣе вогнутою заднею стороною и съ острымъ, внутреннымъ, заднимъ угломъ, значительно выдающимся назадъ. Такимъ выстояніемъ названнаго угла объусловливается та особенность описываемой кости сайги, что наибольшій продольный діаметръ ея верхней суставной поверхности (27 мм.) значительно превосходитъ собою длину продольнаго-же діаметра, взятаго на средней линіи поверхности (22 мм.). Замѣчу здѣсь-же, что около того-же угла, на задней поверхности кости, располагается суставная фасетка для сесамовидной косточки, о которой сказано было выше. Между тѣмъ, верхняя поверхность внутренной половины описываемаго отрѣзка (т. е. задней части верхней суставной поверхности), занята фасеткою для малой клиновидной кости, достигающею гораздо большихъ

размѣровъ, нежели у сравниваемыхъ типовъ (до 9 мм. въ длину и 5 мм. ширины у № 1805). Что-же касается второй, второстепенной фасетки для *os scaphoideum*, то она низводится до миніатюрной величины (5 мм. въ длину и 3 мм. въ ширину), какъ у *Rangifer*, и располагается около задняго конца средней линіи всей верхней суставной поверхности, на наружномъ склонѣ высокаго и заостреннаго выступа задняго края поверхности, который (т. е. выступъ) у оленей развитъ значительно меньше и расположенъ у нихъ ближе къ внутреннему концу задняго края поверхности, а не кнаружи отъ средней линіи послѣдней.

Ossa metatarsi барановъ (*Ovidae*) легко отличимы отъ сайги уже по ширинѣ, такъ какъ тѣло кости болѣе сжато спереди назадъ, а не сбоковъ, и потому ширина его (измѣряя на половинѣ длины кости) почти равняется (*Ovis argali*) или даже превосходитъ (*O. nivicola*) переднезадній діаметръ тамъ-же, а не обратно, какъ у сайги и оленей. У *Ovis nivicola* передняя поверхность тѣла достаточно хорошо объособляется; она широкая (до 11 мм.) съ довольно широкимъ, но плоскимъ, продольнымъ углубленіемъ, которое, постепенно съуживаясь, вполнѣ исчезаетъ въ нижней четверти длины кости (а не появляется и усиливается тамъ, какъ у сайги). Тамъ-же теряетъ свои границы вся верхняя поверхность и расположено едва замѣтное и вполнѣ поверхностное, сосудистое отверстіе. У *Ovis argali* передняя поверхность выдѣляется довольно отчетливо только въ верхней $^1/_4$ длины кости, наклоняясь тамъ наружу и назадъ, а слѣдующая вдоль ея, плоская и не рѣзко ограниченная бороздка расширяется книзу и сообщается прямо съ вырѣзкою суставнаго блока, не представляя возвышенія краевъ, какъ у сайги и быковъ. Около (вдоль) передняго края блока у барановъ нѣтъ поперечнаго углубленія поверхности кости, какъ у сайги, а только глубокія ямки надъ наружными (а у *Ovis nivicola* и надъ средними) частями передней поверхности суставнаго блока, вслѣдствіе чего, средняя часть передней поверхности кости, въ особенности у *O. argali*, болѣе выдается впередъ, нежели наружныя части. Задняя поверхность тѣла описываемыхъ костей,

у барановъ, снабжена плоскимъ желобомъ (у *Ovis nivicola* очень плоскимъ, едва различимымъ въ нижней половинѣ длины кости), который у *O. argali* исчезаетъ только въ нижней четверти длины *metatarsi*, гдѣ расположено небольшое, сосудистое отверстіе, отсутствующее у *O. nivicola*. Края желоба тупо округлены и утолщены (въ особенности у *O. argali*) и связь желоба съ углубленіемъ около верхняго конца кости болѣе (у *O. argali*) или менѣе (*O. nivicola*) ясно замѣтна, точно также, какъ и сравнительно большее выстояніе наружнаго края, хотя и не достигающее до дугообразнаго профиля, какъ у сайги и оленей. Наконецъ, верхняя суставная поверхность у барановъ, хотя въ общемъ и близкая къ типу сайги (а не оленей), легко отличается по слѣдующимъ особенностямъ. 1) Передній конецъ наружной фасетки не прямоугольный, а правильно, дугообразно округленный; къ тому-же, онъ удлиняется, съуживается и до нѣкоторой степени объособляется, вслѣдствіе дугообразной вогнутости передней части наружнаго края фасетки. 2) Передняя половина внутренней фасетки значительно болѣе вогнута въ поперечномъ направленіи, въ особенности у *O. nivicola*, а задняя ея часть болѣе возвышена. 3) Задняя часть верхней суставной поверхности не съуживается, не передвигается внутрь, а потому и не объособляется такъ, какъ у сайги. Внутренный уголъ ея не выдается назадъ, вслѣдствіе чего и весь задній край поверхности, въ общемъ, близкій къ прямой и поперечной линіи. Выступъ этого края, на наружномъ склонѣ котораго, (т. е. выступа) помѣщается второстепенная фасетка для *os scaphoideum*, является еще болѣе высокимъ (въ особенности у *O. argali*) и еще болѣе острымъ.

Нижеслѣдующая таблица измѣреній послужитъ дополненіемъ къ сказанному въ текстѣ, а сравненіе ея цыфръ (тоже и для *ossa metacarpi*) съ таковыми-же въ таблицахъ для быковъ и овцебыка, позволяетъ еще расширить взглядъ на сравнительныя особенности этихъ костей у жвачныхъ животныхъ.

Ossa metatarsi.	*Rangifer tarandus* fossilis				*C. elaphus et C. maral*			*Megaceros* Зап. Сибирь.	*Alces palmatus* № 120.	*Capreolus* № 3711. Балаганск. пещера.	*Moschus moschiferus.*	*Colus saiga* № 1805.	*Ovis*	
	Ляховъ.	Минусинскъ № 3566.	Ляховъ.	recent. Лапландія. Исмана.	скелетъ № 121.	subfossilis Балаганскъ № 3726.	fossilis Балаганскъ № 3602.						*nivicola* р. Яна.	*argali* Алтай.
1) Длина кости по средней линіи ея наружной поверхности . .	270	повр.	повр.	281	296	336	321,5	360	402	236	160	181	175	231,5
2) Ширина верхняго конца кости наибольшая.	30	36	—	35	42	47	44	64	56,5	24	16	22	25,5	30,5
3) Ширина верхней суставной поверхности	28 / 10,4	32	29	32 / 11,4	39 / 13,2	43 / 12,6	41,5 / 12,9	58 / 16,1	50 / 12,4	23 / 9,7	14,5 / 9,1	21 / 11,6	23,5 / 13,4	29 / 12,5
4) Переднезадній діаметръ тойже поверхности.	31	36	31	—	40	43	41	58	47	22	15	22	24,5	31
5) Ширина кости на половинѣ ея длины.	21,5 / 7,9	30	26	31,5 / 11,2	22 / 7,1	29 / 8,6	27 / 8,4	39 / 10,8	33 / 8,2	14,5 / 6,1	9,5 / 5,9	12 / 6,6	15 5 / 8,8	21 / 9,1
6) Наибольшій переднезадній діаметръ тамъ-же	33	41	35	36	29	34	33	48	47–42	21—19	13–10	17	14	20,5
7) Наименьшая ширина кости въ нижней трети ея длины . . .	18	25	повр.	23,5	22	28,5	28	46	35,5	15	9,5	13,5	15,5	20
8) Переднезадній діаметръ тамъже.	20	повр.	—	22	24	27	28	37	35,5	15	9	13	12	18
9) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности . . .	41 / 15,2	—	—	45,5 / 16,2	48 / 16,2	54 / 16,1	51,5 / 16,0	74,5 / 20,7	67 / 16,6	26 / 11,0	20 / 12,5	24,5 / 13,5	29 / 16,6	37 / 15,9
10) Наибольшій ея переднезадній діаметръ (на внутр. части) . .	23,5	—	—	—	32	36	34	47	45	19	13	18	20	26,5
11) Переднезадній діаметръ ея наружнаго конца	12	—	—	15	21	24	23	32	30	13	7	12,5	11,5	17
12) Тоже, внутреннаго конца . .	15	—	—	17	24	28	25	38	33	14	8	13	13	18
13) Наибольшая длина кости. . .	276	—	—	—	305	347	330	—	407	240	—	188	184	242
14) Глубина желоба на задней поверхности кости.	13	13	—	12,5	—	4	4	9	7,5	2,5 [1]	2,5	1	—	1

1) Глубина желоба относится здѣсь къ другому индивидууму (№ 3709), длина кости котораго по наружной поверхности = 220 мм.

Фаланги. О типѣ первыхъ фалангъ *(phalanx I)* вообще, я говорилъ уже при описаніи овцебыка (стр. 256), гдѣ читатель можетъ найти указанія о различіяхъ между фалангами переднихъ и заднихъ ногъ, вмѣстѣ съ таблицею измѣреній этихъ костей овцебыка и бизона. Затѣмъ, при описаніи первой передней фаланги сайги (стр. 268) я помѣстилъ измѣренія такихъ-же костей и всѣхъ тѣхъ жвачныхъ животныхъ, *ossa metacarpi* и *metatarsi* которыхъ описаны въ настоящемъ параграфѣ (*Rangifer*, *Alces*, *Megaceros*, *Cervus*, *Capreolus*, *Moschus* и *Ovis*). Различія между такими-же фалангами заднихъ ногъ [1]) легко усматриваются изъ сравненія только что упомянутой таблицы измѣреній съ прилагаемою ниже, такъ какъ въ послѣдней измѣрены заднія фаланги тѣхъ-же индивидуумовъ, за исключеніемъ сѣвернаго оленя (скелетъ изъ звѣринца Лемана), о длинѣ переднихъ фалангъ котораго я говорю впрочемъ, сейчасъ-же ниже. Наконецъ, что касается абсолютныхъ размѣровъ тѣхъ-же фалангъ ископаемыхъ сѣверныхъ оленей новосибирской коллекціи, то для переднихъ ногъ, длина по средней линіи наружной поверхности колеблется отъ 51 мм. до 41,5 (я говорю объ индивидуумахъ съ вполнѣ приросшими эпифизами), а для заднихъ ногъ отъ 59,5 до 45 мм. Такъ какъ у упомянувшагося выше оленя съ р. Нижней Тунгуски (бывшаго въ Иркутскомъ музеѣ) длина переднихъ фалангъ = 58, а заднихъ 62,5 мм., то высшая изъ цыфръ, указанныхъ для заднихъ фалангъ ископаемыхъ сѣверныхъ оленей (59,5 мм.), убѣждаетъ, во всякомъ случаѣ, что нѣкоторый, хотя и небольшой процентъ этихъ животныхъ (только одна фаланга на 27 или 28) принадлежалъ къ высокорослымъ. Между тѣмъ какъ почти всѣ остальныя, за исключеніемъ одной фаланги, достигающей еще размѣровъ лапландскаго скелета изъ звѣринца Лемана (у котораго длина переднихъ = 53, а заднихъ 56 мм., см. таблицу измѣреній), замѣтно меньше такихъ-же костей послѣдняго.

---

1) Для сѣвернаго оленя онѣ описаны мною еще въ 1874 г. Извѣстія Сибирск. Отдѣла Геогр. Общества, Т. V, № 2, стр. 70—71.

Первыя фаланги заднихъ ногъ.	*Rangifer* Леманъ.	*Alces* № 120.	*Cervus elaphus* № 121.	*Capreolus* [1]).	*Moschus.*	*Colus saiga* [1]).	*Ovis nivicola.*	*Ovis argali.*
1) Длина по средней линіи наружной поверхности	56	84	56	41	31,5	42,5	45	56
2) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	23 / 41,1	31 / 36,9	23 / 41,1	12 / 29,3	10 / 31,7	11,5 / 27,0	13 / 28,9	17,5 / 31,2
3) Переднезадній діаметръ ея внутренной части. .	23	39	27	16,5	10,5	13	15,5	21
4) Ширина фаланги на половинѣ ея длины . . .	14,0 / 25,0	24 / 28,6	17 / 30,3	9,5 / 23,2	6,2 / 19,7	8,5 / 20,0	10 / 22,2	14,0 / 25,0
5) Переднезадній діаметръ тамъ-же	16	30	21,5	11,5	6,5	10	11	15,5
6) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	20 / 35,7	32 / 38,1	23 / 41,1	11 / 26,8	7,5 / 23,6	11 / 25,9	12,5 / 27,8	16,0 / 28,6
7) Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности (всегда на наружной ея части и измѣряется какъ хорда изгиба этой части поверхности) . .	16	30,5	20	11,5	7	12	12	15

Изъ сопоставленія этой таблицы съ приложенною къ описанію сайги (стр. 268), сразу бросается въ глаза меньшее развитіе заднихъ фалангъ въ ширину, весьма наглядно выраженное на діаметрахъ верхней суставной поверхности, причемъ, обыкновенно, задніе фаланги длиннѣе переднихъ. Тѣ-же діаметры кости (продольные и поперечные), вмѣстѣ съ абсолютными размѣрами, характерны и для различныхъ родовъ сравниваемыхъ животныхъ. Къ сожалѣнію, однако, фаланги благороднаго оленя (*Cervus ela-*

1) Фаланги *Capreolus* и *Colus*, въ противуположность другимъ, не принадлежатъ тѣмъ индивидуумамъ, которые служили для измѣренія *ossa metacarpi* и *metatarsi*.

phus), которыми я могу пользоваться, принадлежатъ еще молодому недѣлимому и потому не вполнѣ типичны.

Имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ для сравнительнаго изученія вторыхъ и третьихъ фалангъ (*phalanges II et III*) гораздо бѣднѣе и во многихъ отношеніяхъ неполный. Относительно костей этихъ я долженъ ограничиться поэтому лишь замѣчаніемъ, что длина вторыхъ фалангъ ископаемаго сѣвернаго оленя описываемой коллекціи, лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ 40 мм. длины по средней линіи наружной поверхности.

Что-же касается копытныхъ фалангъ (*phalanx III*), то самая крупная изъ нихъ имѣетъ 50 мм. длины по средней линіи нижней поверхности. Наибольшая ширина этой (т. е. нижней) поверхности = 22,5 мм.; наибольшая длина передней грани фаланги = 47 мм.; высота суставной поверхности по ея средней линіи = 19,5 мм., а наибольшая ея ширина = 19 мм. [1]).

Такимъ образомъ и эти кости, какъ и всѣ остальныя, заставляютъ полагать, что ископаемые сѣверные олени, остатки которыхъ находились до сихъ поръ въ постпліоценовыхъ отложеніяхъ Сибири, принадлежатъ вообще къ малорослой породѣ, если сравнивать ихъ напр. съ оленемъ съ р. Нижней Тунгуски, и по своимъ размѣрамъ, едва достигали гренландскаго индивидуума, изслѣдованнаго Ричардсономъ (loco cit.).

Обстоятельство это, тѣмъ не менѣе, никакъ не позволяетъ намъ еще дѣлать какія либо заключенія объ отношеніи этого явленія къ климатическимъ условіямъ мѣстности въ то время, не только потому, что до сихъ поръ мы ничего еще не знаемъ о времени возникновенія крупной разности (но не отдѣльныхъ индивидуумовъ) описываемыхъ животныхъ, но и по той причинѣ, что остатки тѣхъ-же, малорослыхъ оленей въ окрестностяхъ г. Иркутска и около Балаганска, слѣдовательно тамъ, гдѣ они только

1) Сравнить съ другими оленями можно въ таблицѣ, приложенной къ описанію благороднаго олена и широкорогаго (см. ниже).

и наблюдались мною *in situ*, погребены были въ самомъ интимномъ отношеніи къ костямъ лошади, а никакъ не совмѣстно съ какими либо представителями фауны глубокаго сѣвера. Къ тому-же и по вопросу о размѣрахъ современныхъ сѣверныхъ оленей среднихъ и южныхъ широтъ Сибири не имѣется еще работъ, основанныхъ на достаточно обширномъ матеріалѣ.

22. **Cervus canadensis** var. **maral.** Ogilby.

(*C. elaphus* auct.; *C. xanthopygus* A. M. Edw. (ex parte); *C. eustephanus* Blanf.; *C. mongoliae* Gaudry; *C. elaphus* var. *canadensis* Tscherski).

Еще въ 1879 г.[1]), пользуясь въ Иркутскѣ крайне ограниченною литературою, я описывалъ восточно-сибирскаго благороднаго оленя («изюбръ» у мѣстныхъ жителей) подъ именемъ: *Cervus canadensis* (var. *asiatica?*).

Мнѣніе это я основывалъ на такихъ особенностяхъ роговъ, какъ: «отсутствіе вилообразнаго развѣтвленія на концѣ ствола, или короны, расположеніе отростковъ почти въ одной плоскости и небольшое число ихъ, именно 5, 6, рѣдко до 8-ми[2]), при значительной толщинѣ ствола, до 91 мм.», а затѣмъ, «на громадной величинѣ животнаго (напр. длина *os. metatarsi* отъ 321 до 347 мм.) и на наружныхъ покровахъ, не противурѣчащихъ такому воззрѣнію». То-же повторено мною и въ 1886 г. (Извѣстія, Т. XVI, № 1—3, стр. 283), послѣ чего однако, подъ вліяніемъ нѣкоторыхъ недоразумѣній, я впалъ въ ошибку, отразившуюся въ этомъ отношеніи и на первой главѣ этого труда, гдѣ видъ этотъ фигурируетъ еще подъ неудачнымъ названіемъ *C. elaphus* var. *canadensis*.

---

1) Извѣстія Вост.-Сиб. Отдѣла Географич. Общ. Т. X, № 1—2, стр. 32.
2) Считая съ двумя конечными вѣтвями.

Въ настоящее время, будучи въ состояніи ближе ознакомиться съ литературными свѣдѣніями о благородномъ оленѣ Сибири и Азіи вообще, располагая къ тому-же и болѣе обширнымъ матеріаломъ для сравненія, мнѣ кажется, что съ прежнимъ своимъ воззрѣніемъ на восточно-сибирскаго оленя, какъ на разновидность канадскаго, я весьма близокъ былъ къ истинѣ. Даже въ «varietas *asiatica*» можно видѣть терминъ, вполнѣ объобщающій извѣстныя видовыя названія, значеніе которыхъ для Азіи оказывается лишь мѣстнымъ. Поэтому, только исходя изъ понятія о пріоритетѣ, я счелъ необходимымъ измѣнить мое прежнее названіе этого вида въ *C. canadensis* var. *maral* Ogilby[1]), какъ это сдѣлано Сѣверцовымъ еще въ 1873 г.[2]) относительно туркестанскихъ оленей.

Изъ названій, установленныхъ для предполагаемыхъ видовъ этого типа оленей, къ восточно-сибирскому «изюбру» примѣняется нѣкоторыми *C. xanthopygus* Alf. M.-Edw.[3]), область распространенія котораго Brooke помѣщаетъ между Кавказомъ и восточнымъ океаномъ[4]). Къ Тянь-шаню, затѣмъ, пріурочивается *C. eustephanus* Blanf.[5]), установленный, впрочемъ, только на особенностяхъ отдѣльнаго рога. Наконецъ, *C. maral* Ogilby долженъ водиться въ Персіи и на Кавказѣ[6]).

Сѣверцовъ, однако, какъ сказано уже выше, отнесъ тяньшаньскаго оленя къ *C. maral*. Въ восточно-сибирскихъ, затѣмъ, я не могъ найдти какихъ либо существенныхъ различій отъ описанныхъ Сѣверцовымъ въ Тянь-шанѣ, и потому видъ *C. xanthopygus*, быть можетъ самостоятельный для сѣверо-восточнаго Китая, является только синонимомъ для сибирскаго и сѣверно-мон-

---

1) Rep. of council Zoolog. Soc. 1840, p. 22.

2) Извѣстія Имп. Общ. Любит. Ест., Антроп. и Этн. Москва 1873. Т. VIII, стр. 103.

3) An. des sc. nat. 1867, sér. 5. T. VIII. Подробное описаніе въ его Recherches pour servir à l'hist. nat. des mammif. 1868—74, p. 181. Atlas pl. XXI.

4) Brooke. Proceed. Zoolog. Soc. 1878, p. 910—913.

5) Proceed. Zoolog. Soc. 1875, p. 638.

6) Ogilby loco cit. Sclater. Trans. Zoolog. Soc. vol. VIII, p. 336, pl. 29.

гольскаго. Наконецъ, въ послѣднее время[1]) А. М. Никольскій относитъ и амурскаго благороднаго оленя къ *C. maral*, о чемъ можно было предполагать уже потому, что ни Акад. Шренкъ[2]), ни Радде[3]) не отличали его отъ прибайкальскаго.

Отождествляясь другъ съ другомъ по устройству роговъ и не представляя существенныхъ различій въ недостаточно изслѣдованныхъ еще варіаціяхъ наружныхъ покрововъ, олени эти до сихъ поръ не обнаруживали также постоянныхъ и характерныхъ признаковъ и въ скелетѣ, такъ какъ особенности, напр. въ относительной длинѣ морды, на которыя ссылались, сравнивая ихъ съ западно-европейскимъ видомъ (*C. elaphus*)[4]), оказываются индивидуальными точно также, какъ и находившіяся одонтографическія различія[5]).

Нижеслѣдующая таблица произведенныхъ мною измѣреній общей длины черепа (отъ конца межчелюсти къ серединѣ затылочнаго гребня), морды (отъ конца межчелюсти къ переднему краю глазницы), задней части черепа (отъ передняго края глазницы до середины затылочнаго гребня) и длины зубнаго ряда верхней челюсти, способна, кажется, говорить сама за себя, въ особенности, что для облегченія сравненія длины морды и зубнаго края я вычислилъ ихъ къ длинѣ черепа, принятой за 100, и относительныя цыфры эти поставлены подъ чертою, ниже абсолютныхъ. Прибавлю, что первые два черепа (европейскій *C. elaphus* и азіатскій *C. maral*) измѣрены Brooke (loco cit.), остальные-же мною, по коллекціи музея Академіи Наукъ.

---

1) Островъ Сахалинъ и его фауна. Приложеніе къ LX-му Т. Записокъ И. Акад. Наукъ. Спб. 1889, стр. 166—167.

2) Schrenck. Reisen und Forsch. im Amurlande. 1858, p. 173.

3) G. Radde. Reise in Süd. v. Ost-Sibir. I. Säugeth. 1862.

4) Brooke loco cit.

5) Nehring, A. Sitzungsber. d. Ges. nat. Freunde. Berlin. 1889, p 67.

	Длина черепа	Отъ затылка до орбиты.	Длина морды.	Длина зубнаго ряда.
Cervus elaphus (Brooke)	405	190	229 / 56,5	114 / 28,1
C. maral (Brooke)	457	193	280 / 61,3	127 / 27,8
» Алатау ♂ (Черскій)	437	211	248 / 56,7	127 / 29,1
» № 1882 ♂ Тянь-шань (Черскій)	451	219	257 / 56,9	—
C. elaphus? № 121 ♂ Гатчино »	406	—	233 / 57,4	—
C. maral № 1170 ♂ Тянь-шань »	466	225	269 / 57,7	—
» № 1881 ♂ » »	472	226	273 / 57,8	—
» № 4045 ♂ Персія »	449	209	262 / 58 3	118 / 26,2
» № 1472 ♀ Тянь-шань »	415	189	246 / 59,3	231 / 31,5
» ♂ Кунсткамера »	484	215	289 / 59,7	135 / 27,9
C. canadensis ♀ Америка »	419	197	243 / 57,9	—

Въ той-же таблицѣ я помѣстилъ и черепъ самки американскаго *Cervus canadensis* съ только что прорѣзавшимся послѣднимъ кореннымъ зубомъ. Черепъ этотъ, въ сравненіи съ азіатскими оленями, въ свою очередь, не обнаруживаетъ никакихъ существенныхъ различій, кромѣ возрастныхъ, только задній конецъ носовыхъ костей является отчасти почти поперечно усѣченнымъ, но въ такой мѣрѣ, въ какой вполнѣ вообразимы индивидуальныя уклоненія.

Другая, затѣмъ, таблица относится къ длинѣ коронки передняго ложнокореннаго зуба нижней челюсти, на которую обратилъ вниманіе проф. Нерингъ (loco cit.). Цыфры для череповъ

C. elaphus и первыхъ двухъ *C. maral* заимствованы у названнаго автора, остальные-же черепа измѣрены мною.

	Cervus elaphus			*Cervus maral*				
	♂ Schlesien.	♀ Harz.	subfossilis Rabenhausen.	♂ Kaukasus.	fossilis ♀ Belzig.	Тянь-шань ♂ № 1170.	Тянь-шань ♀ № 1472.	Персія ♂ № 4045.
Длина зубнаго ряда нижней челюсти	113	108	124	134	129	137	131	131
Длина ложно-коренныхъ зубовъ	46	40	46	54	51,5	53	51	55
Длина коронки передняго ложно-кореннаго зуба. .	12,5 / 11,1	11 / 10,1	12 / 9,7	15,5 / 11,6	15 / 11,6	14,5 / 10,6	14 / 10,7	17 / 12,9
Длина нижней челюсти до задняго края *condylus*. .	286	274	?	357	?	376	345	363
Наибольшая длина черепа	353	333	?	443	?	466	415	449

Относительная длина коронки передняго ложнокореннаго зуба (цыфра подъ чертою) вычислена здѣсь къ длинѣ зубнаго ряда, принятой за 100. Очевидно, во-первыхъ, что колебанія индивидуальныхъ различій въ предѣлахъ вида *C. elaphus* оказываются болѣе значительными, нежели между *C. maral*, а во-вторыхъ, что длина интересующей насъ коронки у *C. maral* иногда даже уступаетъ такой-же длинѣ у *C. elaphus*.

Возвращаясь еще разъ къ рогамъ сибирскихъ оленей, замѣчу, что я имѣлъ случай видѣть болѣе 30 роговъ этого животнаго въ восточной Сибири (между 60° сѣв. шир. и границею Монголіи) и каждый изъ нихъ, болѣе или менѣе сплющиваясь кверху, образовалъ только двѣ главныя, конечныя вѣтви, лежащія всегда почти въ одной плоскости, какъ равно и тѣ второстепенные отростки, которые появляются иногда на этихъ главныхъ вѣтвяхъ. Встрѣчаясь съ многочисленными промышленниками въ Сибири, я ознакомлялъ ихъ съ устройствомъ короны на рогахъ западно-

европейскихъ оленей; всегда, однако, я получалъ отвѣтъ, что подобныхъ роговъ имъ не удавалось видѣть и находить въ Сибири[1]).

Что-же касается видѣнныхъ мною уклоненій отъ нормы устройства роговъ Сибирскихъ оленей, то, не говоря о менѣе важныхъ (напр. отсутствіе одного изъ двухъ глазничныхъ отростковъ, неодинаковое размѣщеніе ихъ и т. п.), особеннаго вниманія заслуживаютъ два типа такихъ индивидуальныхъ различій. Въ одномъ изъ нихъ стволъ рога лишается всѣхъ отростковъ, кромѣ глазничныхъ (*C. mongoliae* Gaudry, см. ниже); въ другомъ-же, напротивъ, замѣчается стремленіе къ увеличенію отростковъ и то на задней изъ двухъ конечныхъ вѣтвей, которая, въ такомъ случаѣ, обыкновенно сплющивается и расширяется. Появленіе такихъ, второстепенныхъ отростковъ на переднемъ (иначе: верхнемъ) краю задней конечной вѣтви роговъ я могъ видѣть въ различныхъ степеняхъ развитія: отъ сплюснутыхъ, зубцевидныхъ отпрысковъ въ 10—20 мм. длины (у восточно-сибирскихъ экземпляровъ), до настоящихъ отростковъ въ слишкомъ 200 мм. длины (тянь-шаньскіе, по коллекціи Академіи Наукъ). Отростковъ этихъ бываетъ отъ двухъ до трехъ, слѣдовательно до числа и совершенной тождественности въ устройствѣ съ тѣмъ рогомъ, который послужилъ для установленія вида *Cervus eustephanus* Blanf. (loco cit. рисунокъ на стр. 638). Въ той-же, академической коллекціи имѣется еще одинъ рогъ изъ Тянь-шаня или Бухарскихъ владѣній, на которомъ, къ вполнѣ маральему типу расположенія вѣтвей, подмѣшиваются еще два отростка, размѣщенные не въ нормальной для марала плоскости, а на наружной поверхности роговъ, какъ у *C. elaphus*. Но верхній изъ этихъ отростковъ (133 мм. длины) выростаетъ почти на границѣ верхней четверти длины рога съ сосѣднею, слѣдовательно гораздо ниже конечныхъ двухъ вѣтвей (около основанія ближайшаго отъ нихъ отростка), а вто-

1) Весьма хорошія изображенія роговъ западно-европейскаго благороднаго оленя можно видѣть въ роскошномъ изданіи A. Meyer. Die Hirschgeweih-Sammlung in Moritzburg bei Dresden, 1883 и 1887 г.

рой, болѣе короткій и крючковато-изогнутый, располагается ближе къ половинѣ длины рога, около основанія слѣдующаго отростка [1]). Такой типъ, до нѣкоторой степени, отклоняется уже въ сторону *C. elaphus*, причемъ, не безъинтереснымъ оказывается и то явленіе, что, на сколько можно судить по собраннымъ до сихъ поръ даннымъ, какъ увеличеніе числа отростковъ, по типу *C. eustephanus*, такъ и исключительно рѣдкое появленіе отростковъ на наружной поверхности ствола, имѣетъ мѣсто только въ западныхъ частяхъ Сибири и средней Азіи.

Такимъ образомъ, сибирскій благородный олень, отличаясь по устройству роговъ отъ западно-европейскаго, на столько-же сближается въ этомъ отношеніи, какъ равно и по росту, къ Канадскому (*C. canadensis*). Тѣ, небольшія различія, которыя наблюдались въ его наружныхъ покровахъ, могутъ поэтому ставить сибирскаго оленя не болѣе, какъ на степень разновидности (varietas).

Приведенными данными мотивируется мое воззрѣніе на систематическое положеніе этого животнаго, причемъ разумѣется, что подробное и возможно удовлетворительное рѣшеніе вопроса объ этомъ типѣ сибирскихъ и вообще азіатскихъ оленей требуетъ еще матеріала, какимъ до нынѣ не обладаетъ, повидимому, ни одинъ музей въ мірѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ весьма интересными будутъ: сводка и критическій разборъ данныхъ, собранныхъ относительно ископаемыхъ остатковъ того и другаго типа оленей (т. е. *C. elaphus* и *C. canadensis* var. *maral*), находимыхъ на европейскомъ континентѣ. Ближайшаго знакомства съ нѣкоторыми типами оленей центральной Азіи слѣдуетъ выжидать отъ Е. А. Бихнера, описывающаго коллекцію, привезенную покойнымъ Пржевальскимъ. Приэтомъ, попятно, нельзя будетъ обойдти и

---

1) Весьма интересный рогъ этотъ, не считая двухъ конечныхъ вѣтвей, имѣетъ 5 обыкновенныхъ отростковъ и 2 описанныхъ ненормальныхъ; всего, слѣдовательно, съ конечными вѣтвями, 9 отростковъ. Въ восточной Сибири одинъ только разъ я видѣлъ рогъ съ 8-ю отростками, но всѣ они лежали въ одной плоскости.

вопросъ объ отношеніи ихъ къ видамъ и формамъ, о которыхъ только что упоминалъ и я, обозрѣвая ихъ въ видѣ вступленія къ описанію остатковъ оленя, найденныхъ д-ромъ Бунге въ системѣ р. Яны и на островѣ Ляховѣ.

Остатковъ этихъ всего лишь четыре, указывающихъ правдоподобно на столько-же индивидуумовъ. Въ коллекціи этой я нашелъ: а) отдѣльный лѣвый рогъ, сброшенный еще во время жизни животнаго и найденный около села Казачьяго, въ низовьяхъ р. Яны; б) мозговую часть черепа съ уцѣлѣвшею при ней нижнею частью праваго рога, съ острова Ляхова; в) первый шейный позвонокъ съ сохранившимися на немъ нѣкоторыми мягкими частями, изъ с. Устьянска и г) плечевую кость правой ноги съ р. Яны.

1) **Рогъ** съ р. Яны, вполнѣ безъукоризненно сохраненный, принадлежитъ къ тѣмъ, болѣе рѣдкимъ уклоненіямъ отъ типа, въ которыхъ стволъ снабженъ только глазничными отростками и двумя конечными вѣтвями. Длина ствола по средней линіи его наружной поверхности (измѣряя тесьмою), отъ основнаго вѣнчика до промежутка между основаніями конечныхъ вѣтвей = 868 мм., изъ которыхъ 113 мм. приходится на основную часть его, занятую глазничными отростками, а 755 мм. на часть ствола, лишенную отростковъ. Длина передней конечной вѣтви = 180 мм. (наибольшая длина рога достигаетъ, слѣдовательно, 1048 мм.), а задней вѣтви 125 мм. Длина нижняго глазничнаго отростка = 315 мм., а втораго (верхняго) = 360 мм. Діаметры рога около самаго основанія (подъ нижнимъ отросткомъ) = 62 и 50 мм.; въ промежуткѣ между обоими глазничными отростками = 67 и 39 мм.; на половинѣ длины свободной части ствола = 35 и 30 мм., а около основанія конечныхъ вѣтвей = 51 и 21 мм.

Рога такого типа я имѣлъ случай видѣть только разъ, именно, у современныхъ восточно-сибирскихъ оленей. Поучительность ихъ состоитъ въ томъ, что ими безъусловно подрывается предполагавшаяся самостоятельность вида *Cervus mongoliae* Gaudry[1]).

1) Journal de Zoologie. P. Gervais. 1872. T. I, pag. 300—302.

Видъ этотъ, какъ извѣстно, установленъ названнымъ ученымъ по ископаемымъ рогамъ, найденнымъ около Суань-Хо-фу, сѣвернѣе Пекина, вмѣстѣ съ остатками: *Hyaena* (по копролитамъ), *Elephas* (нижняя челюсть безъ зубовъ), *Rhinoceros tichorhinus* (конечная часть морды съ носовою перегородкою, Pl. XV, fig. 4—5), *Equus caballus* и *Bos primigenius*.

Ископаемый рогъ монгольскаго оленя найденъ съ отломанными глазничными отростками, причемъ и объ конечныя вѣтви его отломаны до основанія, гдѣ стволъ оказывается уже значительно сплюснутымъ, какъ и у нашего экземпляра съ р. Яны.

2) **Мозговая часть черепа** съ острова Ляхова. Весьма красивый экземпляръ этотъ принадлежитъ взрослому самцу значительныхъ размѣровъ. Какъ вещество кости, окрашенное въ очень блѣдный охристо-желтый цвѣтъ [2]), такъ и отдѣльныя части черепа, сохранены великолѣпно, за исключеніемъ отломанныхъ скуловыхъ дугъ и сосцевидныхъ отростковъ. Лѣвый рогъ отломанъ сейчасъ-же выше основнаго вѣнчика, причемъ снаружи изломъ распространился отчасти и на костное основаніе. Отъ праваго рога уцѣлѣла часть до 256 мм. въ длину, изъ которыхъ 120 мм. заняты основаніями отломанныхъ-же глазничныхъ отростковъ. Наблюдаемые мѣстами слѣды рѣжущаго орудія (топора?) на рогахъ, вмѣстѣ съ характеромъ излома лѣваго рога, позволяютъ полагать, что извѣстная часть этихъ поврежденій совершена людьми, испытывавшими, очевидно, крѣпость роговъ или пригодность ихъ для практическихъ цѣлей.

По своимъ особенностямъ, черепъ не представляетъ какихъ либо существенныхъ отличій отъ современныхъ, кромѣ зависящихъ отъ возраста и величины, требовавшей соотвѣтственнаго развитія мышечныхъ прикрѣпленій. Что-же касается размѣровъ, то въ этомъ отношеніи описываемый остатокъ не имѣетъ себѣ равныхъ между современными оленями академической коллекціи

---

2) По Ridgway. Nomenclature of colours 1886, будетъ Pinkish Buff. Pl. V, № 14, мѣстами близкій къ Cream-Buff., № 11.

и съ нимъ соперничаетъ только такой-же, но болѣе поврежденный, ископаемый остатокъ черепа, найденный мною въ 1876 г. въ лёссѣ окрестностей г. Балаганска, Иркутской губерніи (№ 3596 по каталогу музея Акад. Наукъ), въ долинѣ р. Унги.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ я сопоставилъ описываемый черепъ съ девятью другими (♂♂), изъ которыхъ три ископаемые (съ р. Унги, № 3596; оставшійся отъ прежней кунсткамеры, № 3759, и третій, субфоссильный, пойманный въ 1879 г. рыболовными сѣтями на днѣ озера Байкала, около острова Ольхона, по сохранившимся у меня измѣреніямъ), а остальные современные; три черепа изъ послѣднихъ происходятъ изъ восточной Сибири (изъ г. Акша́, иначе Акшинскъ, на р. Ононѣ, системы верховьевъ р. Амура, изъ с. Култукъ на Байкалѣ и изъ г. Иркутска, не болѣе 3—4 лѣтъ отъ роду) и измѣрены мною еще въ Иркутскѣ, а другіе три изъ Тянь-шаня (№№ 1881—82 изъ Ирень-Хабирга, и № 1170 изъ Кунгессынъ), коллекціи Академіи Наукъ.

	Ляховъ.	Унга № 3596.	№ 3759.	Байкалъ subfossilis.	Акша.	Култукъ.	Иркутскъ.	№ 1170.	№ 1881.	№ 1882.
Высота затылка отъ нижняго края затылочнаго отверстія	106	105	повр.	93	95	94	89	96	95	91
Высота затылочнаго отверстія	40	36	»	31	35	32	33	34	38	33
Ширина его, наибольшая	45	41	»	34	30	36	37	36	38	38
Наибольшее разст. между наружными краями *condyli*	96	94,5	»	88	89	89	78	89	88	88
Наибольшая ширина затылка	172	повр.	»	152	163	—	137	159	169	152
Наибольшая ширина основной части затылочной кости	61	63,5	»	57,5	58	—	47,5	56	51	59
Отъ верхняго края затылочнаго гребня къ носовому шву	повр.	повр.	»	—	229	—	—	232	237	221
Тоже, къ серединѣ линіи, соединяющей *foramina supraorbitalia*	190	»	176	—	—	—	—	174	180	174

	Ляховъ.	Унга. № 3596.	№ 3759.	Байкалъ subfossilis.	Акша.	Кулуукъ.	Иркутскъ.	№ 1170.	№ 1881.	№ 1882.
Тоже, къ высшей точкѣ лба между рогами . . .	128	129	120	115	122	—	112	119	124	115
Наибольшее разст. между краемъ затылочной плоскости и костнымъ основаніемъ рога	80	77	78	71	76	—	76	65	75	72
Наибольшая ширина черепа между краями орбитъ	повр.	повр.	повр.	повр.	212	—	185	205	192	192
Ширина лба между *foramina supraorbitalia* . .	94	»	99?	»	83	—	—	86	85	89
Наименьшая ширина лба позади орбитъ	157	»	161	»	—	—	—	155	140	140
Наименьшая ширина черепа въ височныхъ ямкахъ	109	»	116	»	—	—	—	107	109	110
Наименьшая высота костнаго основанія роговъ надъ *sut. coronalis*, въ височной ямкѣ . . .	32	35	32	20	29	—	39	—	32?	42?
Наименьшее разст. между внутр. поверхн. костныхъ основаній роговъ	54	40	37	—	57	—	54	43	54	67
Наибольшее разст. между ними, подъ вѣнчиками	89	—	69	59	103	—	83	—	—	108
Наибольшій діаметръ роговъ, сейчасъ-же выше вѣнчика	80	90	85	84	76	76	61	—	82	74
Поперечный діам. тамъ-же.	63	74	60	69	60	56	46	—	59	57
Длина основанія черепа .	—	—	—	—	—	—	—	422	421	398
Наибольшая длина черепа	—	—	—	—	—	—	—	466	472	451

Такіе размѣры указываютъ, однако, что ляховскій благородный олень развѣ немногимъ превышалъ величину того индивидуума, *ossa metatarsi* котораго (336 мм. длины по наружн. поверхности, а 347 наиб. длины) найдены мною въ Балаганской пещерѣ и измѣрены выше (см. стр. 305, № 3726 по каталогу муз. Акад. Наукъ). Поэтому, настоящимъ гигантомъ этого вида животныхъ нельзя не считать, все-таки, мейленскаго оленя (изъ свайныхъ построекъ), упоминаемаго Рютимейеромъ (Fauna d. Pfahlb., pag. 60), такъ какъ наибольшая длина его *o. metatarsi* равняется 370 мм. Рютимейеръ относитъ остатокъ этотъ къ *C.*

elaphus, но при немъ не было роговъ. По этой причинѣ, мнѣ кажется, что здѣсь еще вполнѣ умѣстно спросить: не былъ ли это одинъ изъ потомковъ тѣхъ мараловъ (*C. canadensis* var. *maral*), которые, въ извѣстную часть постпліоценоваго періода, эмигрировали въ западную Европу, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими членами восточной фауны?

Въ заключеніе, считаю не лишнимъ передать здѣсь сохранившіяся у меня измѣренія роговъ трехъ восточно-сибирскихъ оленей, въ особенности, что два изъ нихъ: изъ Култука (на Байкалѣ) и изъ Акши (на р. Онопѣ) принадлежатъ измѣреннымъ выше черепамъ, а третій, изъ села Братскаго острога, на р. Ангарѣ, отличается значительною толщиною ствола. Первые два снабжены пятью отростками, а третій шестью. Прибавлю здѣсь-же, что длина ствола роговъ, измѣряемая тесьмою по ихъ наружной поверхности, у оленя № 1882-й (см. измѣренія череповъ) = 1172 мм., а хорда его изгиба (циркулемъ) = 1029 мм., а у оленя № 1881-й цыфры эти = 1295 (длина) и 1103 (хорда).

	Култукъ.	Акша.	Братскій острогъ
Длина ствола рога по его изгибу ...	922	1026	1045
Хорда изгиба роговъ	814	912	867
Діаметры рога сейчасъ-же выше вѣнчика, подъ глазничными отростками.	76—56	74—60	91—85[1])
То-же, между 2-мъ и 3-мъ отростками	56—47	50—51	57—50
То-же, выше 3-го отростка	64—46	58—44	53—49
Длина нижняго надглазничнаго отростка	407	330	405
Длина верхняго надглазничнаго отростка	375	305	265
Длина третьяго отростка	300	290	275
» четвертаго	295	270	345
» задней конечной вѣтви ствола.	305	336	270

1) У *Strongyloceros spelaeus* Owen, изъ пещеры Кентъ (British foss. mamm.

Къ стр. 321.

Таблица III-я.

Первый шейный позвонокъ жвачныхъ животныхъ.

№ по порядку.	ПЕРВЫЙ ШЕЙНЫЙ ПОЗВОНОКЪ.	*Cervus*			*Megaceros hibernicus.*		*Alces palmatus*			*Rangifer tarandus.*			*Capreolus caprea.*	*Moschus moschi.*	*Bos*				*Bison*				*Ovis*					*Capra aegagrus.*	*Colus saiga.*	*Antilope subgutturosa.*	*Camelus bactrianus* № 110.
		canadensis var. maral. Усть-Янскъ.	*elaphus* № 121.	*elaphus* № 2816 ♂	№ 3889 Казань.	№ 4079 Костеоб-жигат. зав.	№ 120 *recent.*	№3657 №3791 *fossilis.* Нижн. Тунгуска.		*fossilis* р. Яна.	*fossilis* р. Яна 1238.	*recent skeleton.*			*primigenius?* № 3758 Nordmann-Rathmeyer.	*primigenius?* № 3570 р. Унга Иркутск. г.	*taurus* Rathmeyer.	*taurus* С.-Петер-бургъ.	*priscus* № 3897 р. Кама.	*priscus* №4085 №4092 Европ. Россія.		*americanus* № 105.	*nivicola* р. Лена.	*Heinsii* № 1176.	*argali* Minussinsk. fossil. № 3658.	*argali* Minussinsk. fossil. № 3561.	*aries*				
1	Длина тѣла позвонка по средней линіи, не принимая во вниманіе ни бугра, выдающагося назадъ, ни существующихъ иногда вырѣзокъ (*incissurae*) [1]	58	42	48	65	67	46	48	52	36	36	32	20	12,5	63 (60)	70 (72)	43	41	62 (59)	63	51	49	34,5	41(35,5)	42 (34)	47 (38)	25 (23)	38,5(32)	27(25,5)	23	60
2	Продольный діаметръ позвонка отъ наружнаго края задней суставной поверхности къ самой выдающейся точкѣ передняго края позвонка	108	82	88	120	127	96	91?	101	69	67	70	38	30	122	134	—	79	123	132	109	99	59	72	70	74	46	64	49	41	117
3	Наибольшій поперечный діаметръ передней суставной поверхности	96	69	83	117	120	102	102	101	70	66,5	71	37	28	142	155	108	89	155	152,5	130	118	63	76	72	76?	50	61	49	39	91
4	Наименьшее разстояніе между внутренними углами верхнихъ концовъ передней суставной поверхности	29	28	31	35	30,5	38	32	31	22	17	22	19	13	35	42	—	34	40?	34,5	38	39	—	25	25,5	повр.	20,5	23	19	18	36
5	Наибольшая ширина вырѣзки передняго края тѣла позвонка	55	46?	47	72	76	65	повр.	62	41	38,5	50	28	23	65	—	—	55	—	92	84	65	—	42,5	повр.	44	32	33	34	27	63
6	Толщина тѣла позвонка (сверху внизъ) спереди, на средней линіи (безъ бугра)	19	12	14	20	29	19	20,5	22	10	5,5?	12	6,5	4	28	34	—	12	28	29	23	22,5	11	33	23	42	9	15	8	6	19
7	Поперечный діаметръ задней суставной поверхности	99	74	78	126?	128	98	99	113	67,5	60	65	32	25	144	147	101	86	142	155	126	108	57	72,5	повр.	71	46	62	47,5	36,5	95
8	Толщина тѣла позвонка сзади, на средней линіи (безъ бугра)	17	9,5	13	18	17	36	32?	35	12,5	6	14	8	2	22	33?	—	26	27	23	25	18	12	26,5	22	34	7	11	5	8	21
9	Ширина нижней поверхности тѣла на линіи нижнихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ (иногда между внутренними краями послѣднихъ)	60	41	53	77	77	74	75	76	44	45	55	26,7	21	104	105	—	64	100,5	128	95	78	48	72	65	64	36,5	44	38,5	30	64
10	Наибольшее разстояніе между наружными краями крыльевъ позвонка	164?	109	110,5	повр.	220	173	повр.	повр.	130	96?	114	50	38	224	повр.	166	137	249	247	209	200	85	121	повр.	повр.	70	93	97	58	148
11	Наибольшій переднезадній діаметръ позвонка отъ самой выдающейся точки его передняго края (нерѣдко нѣсколько косо)	повр.	92	109	—	150?	120	—	—	85?	73	85	41	31	167	»	115	96	161	повр.	131	132	70	95	»	»	55	76	73	49	122
12	Ширина основанія крыльевъ (спереди назадъ), отъ мѣста около наружнаго угла передней суставной поверхности до наружнаго конца задней суставной поверхности	104	77	77	108	114	89	—	86	64	59	61	36	27	107	118	—	75	116	121	93	82	53	68	61	»	43	59	45	39,5	87
13	Наибольшій переднезадній діаметръ крыльевъ по ихъ наружному краю	повр.	83	94	повр.	повр.	101	—	повр.	76	62	73	38,5	28	140	—	—	81	149	повр.	112	105	61	84	повр.	»	51	70	65	47	91
14	Высота мозговаго канала сзади	45	37	39	56	54	42,5	44	48	29	30,5	33	18	15	68	67	47	45	64	66	61	54,5	—	34	36	»	23	28	22	20	50
15	Наибольшая его ширина тамъ-же	45	37	40	58	54	42,5	40	48	29	30,5	33	18	15	64	67	48	44	69	70	63	54,5	27	32,5	32	34	23	28	22	18,5	54
16	Длина дуги позвонка по средней линіи (спереди назадъ)	59	повр.	43	75	72,5	58	47	61	40	36,5	39	21	17	75	78	65	46	67	82	61	65	27	37	35	34	21	32	27	27	55,5
17	Высота позвонка на средней линіи спереди (безъ бугра)	45	36	33	53	53	50	45	55	30	28	36?	17	14	67	75	52	46	67	64	66	61	32	55	45	66	23	34	24	20	59
18	Тоже; сзади	65	48?	52	75	72,5	82	76?	86	41	36	47?	26	17	91	98	80	71	95	91	83	75	40	63	57	71	30	40,5	27	29	70
19	Наибольшая высота позвонка вообще	74	повр.	57	повр.	94	82	76?	86	49	46	52	26	21,5	112	125	88	71	115	127	110	93	42	69	57	77	37	43?	36	29	78
20	Наибольшая высота его задней суставной поверхности	48	39	43,5	55	59	42	49	49	32	30,5	36	16,5	13	67	70	—	46	68	74	58	48	26	45	40	42	24	37	20	15	49
21	Ближайшее разстояніе между нижнимъ отверстіемъ сосудистаго канала и наружнымъ краемъ передней суставной поверхности	31	20,5	25	42	40	25	23	27	24	22	22	10	6—8	44	41—43	—	17	44	35	40	34	11—15	17	17	18	10	17	15	12	36

1) Цифра въ скобкахъ означаетъ длину тѣла сбоку отъ средней линіи въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вырѣзка передняго края тѣла двойная.

3) **Первый шейный позвонокъ.** (Таб. II, фиг. 5 и 6). Изъ Устьянска, какъ сказано выше, имѣется одинъ, великолѣпно сохранившійся и весьма крупный экземпляръ перваго шейнаго позвонка (*atlas*), который я отношу къ описываемому виду животнаго. Кромѣ замѣчательно свѣжей наружности кости, окрашенной въ довольно блѣдный, бурожелтый цвѣтъ, остатокъ обращаетъ на себя особенное вниманіе еще тѣмъ обстоятельствомъ, что большая часть поверхности позвонка, въ особенности на дугѣ и въ углубленіяхъ крыльевъ, является косматою отъ сохранившихся на ней, засохшихъ остатковъ надкостной плевы, растрепанныхъ сухожилій и связокъ, весьма обильныхъ и въ мозговомъ каналѣ. Суставныя поверхности позвонка, въ свою очередь, покрыты весьма плотнымъ еще и блестящимъ, хотя мѣстами и растрескавшимся хрящемъ. Слѣдуетъ только сожалѣть, что задніе концы крыльевъ отломаны, обнаруживая какъ губчатое вещество, такъ и занозистый изломъ плотныхъ частей кости яркобѣлаго цвѣта, такъ какъ поврежденіе это совершено очевидно недавно.

Опредѣленіе вида, которому принадлежитъ этотъ оригинальный остатокъ, я основываю на нижеслѣдующихъ его особенностяхъ, причемъ, для сравненія, я не могъ, къ сожалѣнію, пользоваться вполнѣ взрослыми индивидуумами современнаго благороднаго оленя и долженъ былъ ограничиться только двумя молодыми животными. Передаваемыя ниже подробности, вмѣстѣ съ прилагаемою, сравнительною таблицею измѣреній, даютъ возможность не только контролировать мое опредѣленіе, но могутъ служить, надѣюсь, не безполезнымъ пособіемъ для опредѣленія тѣхъ-же позвонковъ многихъ другихъ жвачныхъ животныхъ, съ которыми я сравниваю описываемый остатокъ. Нѣкоторымъ дополненіемъ къ тексту послужатъ и два изображенія этого позвонка: сверху (Таб. II, фиг. 6) и снизу (фиг. 5).

Тѣло позвонка удлиненное: длина его по средней линіи почти

---

p. 469, fig. 193) наибольшій діаметръ въ этомъ мѣстѣ достигаетъ около 88 мм.; да и вся часть этого рога ничѣмъ не отличается отъ сибирскихъ мараловъ; жаль только, что не найдена самая типическая, конечная часть ствола.

равняется, а въ описываемомъ случаѣ, даже нѣсколько превосходитъ собою ширину вырѣзки передняго края и значительно болѣе половины наибольшаго діаметра передней суставной поверхности позвонка такъ, что, принимая длину тѣла за 100, упомянутый діаметръ суставной поверхности у ископаемаго экземпляра = 165,5, у современнаго = 164,5; у оленя, относимаго мною къ *Megaceros* (см. ниже) = 180; у *Alces* = 221,7; у *Capreolus* = 185; у *Rangifer* = 184—194, у *Bovidae* = 240,8 до 281,8 и т. д. (см. таблицу измѣреній). Кромѣ нижней поверхности, на тѣлѣ позвонка весьма ясно различаются и двѣ боковыя, довольно широкія и рѣзко отдѣленныя отъ первой, что, однако, маскируется на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 5), вслѣдствіе не вполнѣ удачнаго освѣщенія. Поверхности эти располагаются, въ общемъ, подъ прямымъ угломъ къ нижней поверхности тѣла, почти параллельно его средней линіи и переходятъ спереди непосредственно во внутренныя стѣнки нижнихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ. Такое развитіе и положеніе боковыхъ поверхностей рѣзко отличаетъ описываемый позвонокъ отъ всѣхъ сравниваемыхъ типовъ, за исключеніемъ широкорогаго оленя (см. ниже).

Нижняя поверхность тѣла снабжена умѣренно развитымъ бугромъ, лежащимъ въ началѣ задней половины ея длины. Поверхность эта, по своей длинѣ, является равномѣрно и довольно плоско выпуклою (безъ продольной вогнутости, какъ у *Camelus*) и не представляетъ какихъ либо углубленій: ни около передняго края, на средней линіи тѣла (какъ у *Alces*), ни по бокамъ ея, какъ у *Megaceros*, *Moschus*, *Capra* и нѣкоторыхъ барановъ (типа *Ovis argali*), причемъ и бугоръ, не развиваясь (въ настоящемъ случаѣ) до степени отростка, не только не выдается назадъ, за задній край тѣла (какъ у *Alces*, иногда у *Capreolus* и *Ovis*), но вовсе не достигаетъ этого края, занимая собою (въ этомъ случаѣ) только третью четверть длины тѣла, считая спереди назадъ. Задняя часть нижней поверхности тѣла, по бокамъ и позади бугра, вмѣсто того, чтобы переходить въ выпуклые (*Rangifer*, *Bos*) или сверху плоскіе, но высокіе (*Alces*), поперечные

валики (выпуклыя линіи), слѣдующіе къ заднимъ угламъ крыльевъ позвонка, является плоскою, даже по бокамъ бугра. Въ такомъ видѣ, углы этой части поверхности направляются назадъ и наружу, быстро съужпваются и прилегаютъ своими заостренными и слегка желобовидно-углубленными вершинами къ наружнымъ частямъ задней суставной поверхности, перегибаясь даже на поверхность основанія заднихъ краевъ крыльевъ. Условіе это наблюдается отчасти только у *Capreolus*, а въ еще меньшей степени у нѣкоторыхъ антилопъ (*A. subgutturosa*), тогда какъ у *Moschus*, часть эта, напротивъ, даже выдается надъ уровнемъ заднихъ концовъ крыльевъ. Весьма плавное и умѣренное сжатіе тѣла сбоковъ располагается у описываемаго позвонка какъ разъ на половинѣ его длины, а не въ задней части тѣла, какъ напр. у *Bovidae*, *Alces* и *Ovis argali*, и потому боковыя поверхности тѣла являются плоско и правильно-дугообразно вогнутыми.

Вырѣзка передняго края тѣла простая, т. е. не двойная (какъ у *Bovidae*, *Ovis*, *Colus saiga*, а въ особенности у *Capra* и *Ovis*, типа *argali*), вслѣдствіе отсутствія простаго (*Capra*) или двойнаго (*Bovidae*) возвышенія на средней линіи. Суставная поверхность этой вырѣзки плоская (у *Camelus* продольно выпуклая); совершенно тупые края ея не выдаются надъ уровнемъ нижней поверхности тѣла, ни на средней линіи послѣдняго, ни по бокамъ. Ширина этой поверхности здѣсь значительно меньше, нежели у *Alces* и *Bovidae*, и она разобщается на средней линіи тѣла лишь очень узкою и неглубокою бороздою. Наружные углы, которымп ограничивается эта вырѣзка, довольно острые и почти прямоугольные.

Внутренныя части верхнихъ концовъ передней суставной поверхности не наклоняются такъ книзу, какъ у *Alces*, а нерѣдко и у *Bovidae*, даже у *Moschus*, и не образуютъ столь выдающихся выступовъ по бокамъ разобщающей ихъ вырѣзки, тогда какъ наружныя части тѣхъ-же, т. е. верхнихъ, концовъ суставной поверхности обнаруживаютъ болѣе ясное стремленіе загибаться кверху.

Дугообразная вырѣзка на наружныхъ краяхъ передней суставной поверхности, столь рѣзко развитая у *Capra*, *Ovis*, *Camelus* и даже *Equus*, и почти исчезающая у *Bos*, *Bison*, *Megaceros* и *Rangifer*, является болѣе узкою, нежели у *Alces*, и еще менѣе развитою, нежели у *Capreolus*. Внутренные края суставной поверхности отдѣляются отъ прилежащей части поверхности мозговаго канала непрерывною, тупою и округленною гранью, безъ посредства углубленій (ямокъ) по бокамъ отверстія этого канала, сильно развитыхъ у *Alces*, нерѣдко у *Bovidae*, *Capreolus*, иногда у *Rangifer* и *Antilope subgutturosa*, и обусловливающихъ въ этомъ мѣстѣ ступеньчатый переходъ суставной поверхности во внутренную поверхность мозговаго канала. У одного, молодаго *C. elaphus* я наблюдалъ впрочемъ легкіе слѣды такихъ ямокъ.

Задняя сутавная поверхность отличается поперечнымъ діаметромъ, превышающимъ таковой-же діаметръ передней суставной поверхности, тогда какъ у *Alces*, *Rangifer*, *Capreolus*, нѣкоторыхъ *Bovidae*, *Ovis*, *Antilope* и *Colus saiga* отношеніе это оказывается обратнымъ. Наружные края поверхности загибаются значительно (хотя и не у всѣхъ одинаково) назадъ, на основанія заднихъ краевъ крыльевъ, но не въ такой степени и безъ образованія остроребернихъ выступовъ, какъ у *Camelus*. Между тѣмъ, внутренные края поверхности на столько плавно перегибаются и переходятъ въ поверхность мозговаго канала, что не представляютъ ни малѣйшаго слѣда тупой грани, достаточно рѣзко развитой у *Alces*, *Rangifer*, *Bovidae*, *Ovis* и *Camelus*. Что-же касается среднихъ частей той-же суставной поверхности, то (въ противуположность загнутымъ назадъ наружнымъ концамъ и перегибающимся въ мозговой каналъ внутреннымъ краямъ) на описываемомъ экземплярѣ онѣ почти совершенно плоскія; но, даже и въ случаяхъ, гдѣ онѣ являются вздутыми (какъ у двухъ другихъ, молодыхъ, оленей, у *Capreolus*, *Ovis aries* и т. п.), части эти расположены всегда поперечно къ оси позвонка, а не наклонно (внутрь и впередъ), какъ у *Equus*, у котораго обѣ боковыя части этой поверхности являются выпуклыми. Наконецъ, нижній край

задней суставной поверхности (задній край тѣла позвонка) сохраняетъ одинаковую ширину (толщину) по всей своей длинѣ и не обнаруживаетъ ни малѣйшаго стремленія къ раздвоенію на средней линіи тѣла позвонка, какъ это наблюдается напр. у *Capreolus*, *Alces*, нѣкоторыхъ *Bovidae*, а иногда и у *Rangifer*.

Верхняя поверхность тѣла позвонка, обращенная къ мозговому каналу, почти совершенно плоская спереди и не представляетъ глубокаго, желобообразнаго углубленія на средней линіи, опускающагося внизъ, на передній край тѣла (къ мѣсту разъединенія нижней части передней суставной поверхности), какъ у *Alces*, иногда *Rangifer*, даже *Bovidae*, *Capreolus*, *Antilope subgutturosa*, *Camelus*, иногда и *Equus*. Желобъ этотъ не замѣчается у благороднаго оленя даже и въ случаяхъ, когда на средней линіи передняго края тѣла появляется узкая и глубокая, щелевидная вырѣзка (какъ на скелетѣ № 121), отсутствующая у ископаемаго экземпляра. Поэтому, тѣло позвонка, въ особенности къ обоимъ его концамъ, отличается равномѣрною толщиною и вообще значительно тоньше, нежели у *Alces*, не говоря уже о баранахъ типа *Ovis argali*, у которыхъ тѣло описываемаго позвонка необычайно утолщается, обнаруживая какъ-бы костяной цилиндръ, вставленный на средней линіи, вслѣдствіе чего типъ этотъ легко отличается отъ другихъ жвачныхъ животныхъ. По тѣмъ-же причинамъ и нижній контуръ просвѣта мозговаго канала является у благородныхъ оленей (съ *C. canadensis* включительно) почти правильно дугообразнымъ, тогда какъ у *Alces*, *Rangifer*, *Capreolus* и *Bovidae* (т. е. *Bos* и *Bison*), онъ обнаруживаетъ округленный уголъ, обращенный книзу.

Дуга позвонка образуетъ невысокій, но равномѣрно выпуклый сводъ съ равномѣрнымъ бугровиднымъ вздутіемъ на половинѣ длины ея средней линіи (на одномъ изъ двухъ европейскихъ экземпляровъ, именно, № 121, передняя часть дуги снабжена продольнымъ гребнемъ). Длина дуги, представляющая впрочемъ весьма измѣнчивую величину, на ископаемомъ позвонкѣ почти равняется длинѣ тѣла позвонка по средней линіи. Передняя вы-

рѣзка дуги довольно глубокая (21 мм.), съ узкимъ (14 мм.) дугообразнымъ (а въ случаѣ развитія гребня, въ видѣ двойной дуги), а не прямолинейнымъ дномъ.

Столь-же равномѣрно и полого въ передней части позвонка, а значительно болѣе круто въ задней, дуга переходитъ въ верхнюю поверхность **крыльевъ позвонка.** Особенность послѣднихъ состоитъ, во первыхъ, въ сравнительно небольшомъ развитіи ихъ въ ширину такъ, что принимая наибольшій діаметръ напр. задней суставной поверхности за 100, наибольшее разстоянія между краями крыльевъ у описываемаго позвонка = 165,6, тогда какъ у *Alces* оно = 175,5, у *Rangifer* = 192,6, а у *Bison* = 185,2. Кромѣ того, весь позвонокъ имѣетъ почти четыреугольное очертаніе, если не обращать вниманіе на выстающіе задніе концы крыльевъ и округленные передніе углы (см. Фиг. 6), такъ какъ наружные края крыльевъ почти прямолинейны и почти параллельны средней линіи позвонка, принимая лишь слегка сходящееся направленіи кпереди (у *Capreolus* обратно). Между тѣмъ у *Alces*, *Rangifer* и *Bovidae* очертаніе позвонка переходитъ въ полукружное или полулунное, а у молодыхъ благородныхъ оленей, при дугообразномъ изгибѣ наружныхъ краевъ крыльевъ, очертаніе это приближается къ продольному эллипсу, вырѣзанному спереди и сзади.

Крылья ископаемаго позвонка отличаются, къ тому-же, весьма незначительною толщиною (до 3 и менѣе мм.) и почти рѣжущими краями въ переднихъ $^2/_3$ ихъ длины; они не утолщаются такъ сильно (какъ напр. у *Alces*, *Rangifer* и *Bovidae*) даже сзади (до 11 мм.), гдѣ и основаніе ихъ, т. е. мѣсто сліянія ихъ съ тѣломъ позвонка, отступаетъ болѣе къ нижней поверхности послѣдняго. Поэтому, при взглядѣ на позвонокъ сзади, въ сравненіи съ *Alces*, бросается въ глаза значительное выстояніе верхнихъ частей задней суставной поверхности и всей дуги надъ уровнемъ крыльевъ, концы которыхъ, короткіе и узкіе, опускаются даже ниже уровня нижняго края задней суставной поверхности.

Соотвѣтственно указанному выше, плоскодугообразному сжатію тѣла съ боковъ, съ наименьшею его шириною, расположенною

на половинѣ длины (а не ближе къ задней части), такимъ-же очертаніемъ отличаются и внутреннія части вдавленія или ямокъ на нижней поверхности крыльевъ. Поперечный діаметръ этихъ ямокъ принимаетъ, поэтому, и поперечное къ позвонку направленіе, а не косое (наружу и назадъ), какъ у *Alces* и *Bovidae*. Дно каждой изъ двухъ ямокъ, спереди значительно вдавливается подъ расширеніе тѣла для переднихъ суставныхъ поверхностей, гдѣ открываются и нижнія отверстія сосудистыхъ каналовъ (по одному съ каждой стороны, а не по три, какъ у *Camelus*). Отверстія эти занимаютъ самую глубокую часть ямки такъ, что большая часть внутренней ихъ окружности скрывается подъ контурами переднаго расширенія тѣла. Отверстія эти, вмѣстѣ съ тѣмъ, располагаются сравнительно ближе къ средней линіи тѣла, нежели у сравниваемыхъ животныхъ: принимая длину тѣла за 100, наименьшая ширина его на линіи интересующихъ насъ отверстій, у описываемаго экземпляра = 103,4; у № 121 = 97,6; у *Megaceros* = 118,5; у *Alces* = 160,9; у *Rangifer* = 122,2; *Capreolus* = 133,5; *Moschus* = 168; *Bison* = 152,2; *Ovis aries* = 146 и только у *Camelus* = 106,7.

Начиная съ боковыхъ поверхностей тѣла, внутренный край каждой ямки крыльевъ направляется, съ одной стороны, впередъ и наружу, къ переднему основанію крыла, рѣзко отдѣляясь отъ прилежащей части передняго расширенія тѣла, поверхность которой (т. е. части расширенія), на всемъ этомъ протяженіи, располагается почти отвѣсно къ плоскости нижней поверхности позвонка. Съ другой-же стороны, край ямки направляется назадъ и наружу (а не почти только наружу, какъ у многихъ *Alces*, у старыхъ *Rangifer* и *Bovidae*), къ наружнымъ концамъ задней суставной поверхности, около которыхъ и дно ямки переходитъ довольно постепенно въ поверхность заднихъ концовъ крыльевъ, не отдѣляясь отъ задняго края тѣла отсутствующими у этого типа, возвышенными и выпуклыми линіями (валиками). Съ еще большею постепенностью дно ямокъ нижней поверхности крыльевъ открывается къ наружнымъ краямъ послѣднихъ, о незначи-

тельной толщинѣ которыхъ и о почти рѣжущемъ ихъ краѣ сказано было въ своемъ мѣстѣ.

Въ этомъ отношеніи, какъ и вообще по устройству крыльевъ, благородные олени стоятъ гораздо ближе къ *Capreolus*, нѣкоторымъ антилопамъ (*Ant. subgutturosa*) и *Moschus*, нежели къ другимъ, сравниваемымъ типамъ.

Цыфровыя данныя и нѣкоторыя подробности, неупоминавшіяся въ этомъ описаніи, читатель можетъ найдти въ прилагаемой ниже (см. приложенія) подробной таблицѣ измѣреній, въ которой я сопоставилъ интересующіе насъ позвонки различныхъ типовъ жвачныхъ животныхъ. Здѣсь-же прибавляю еще, что отъ упоминавшагося мною, европейскаго индивидуума (скелетъ № 121), къ тому-же молодаго, хотя и съ постоянною зубною системою и съ 4-мя отростками на рогахъ, ископаемый сибирскій позвонокъ отличается главнымъ образомъ: а) значительно большею шириною тѣла на половинѣ его длины, гдѣ у № 121-го ширина его ниспадаетъ до 73,8 на 100 длины по средней линіи, а у ископаемаго она = 98,3 на 100; б) меньшимъ развитіемъ бугра на нижней поверхности, гдѣ, у № 121, бугоръ этотъ, сплюснутый съ боковъ, достигаетъ значительныхъ размѣровъ, хотя расположенъ въ достаточномъ разстояніи отъ задняго края тѣла; в) съ этимъ, у № 121-го, связана и бо̀льшая выпуклость нижней поверхности тѣла; г) отсутствіемъ продольнаго гребня на передней половинѣ дуги; д) болѣе узкою вырѣзкою передняго края дуги и е) отсутствіемъ упомянутой уже выше, узкой, щелевидной вырѣзки на серединѣ передняго края тѣла. Еще болѣе сходства съ ископаемымъ обнаруживаетъ, въ общемъ, позвонокъ скелета № 2816, отъ индивидуума изъ зоологическаго сада г. Роста, въ Петербургѣ, но къ сожалѣнію, еще болѣе молодаго, нежели № 121-й, еще не перемѣнившаго зубы, не взирая на размѣры, превышающіе № 121-й. Только юный возрастъ, при недостаткѣ мышечныхъ упражненій, накладываетъ на него своеобразный характеръ, выражающійся, главнымъ образомъ: а) въ меньшемъ развитіи крыльевъ въ ширину и потому большей вытянутости позвонка;

б) въ болѣе слабомъ отграниченіи боковыхъ поверхностей тѣла отъ нижней; в) въ выпуклости задней суставной поверхности, не поддерживавшей еще столь значительную тяжесть головы взрослаго самца съ рогами, и г) въ меньшей толщинѣ заднихъ основаній крыльевъ. На экземплярѣ этомъ, прибавлю, вовсе не заросъ еще шовъ на средней линіи дуги; длина тѣла его однако = 48 мм.; наибольшая длина позвонка съ крыльями = 107 мм., а наибольшая ширина его = 111 мм.

Въ заключеніе, считаю необходимымъ охарактеризовать здѣсь еще первый шейный позвонокъ, о которомъ я упоминалъ уже какъ о принадлежащемъ, повидимому, широкорогому оленю (*Megaceros hibernicus*).

Онъ найденъ мною въ принадлежащей музею Академіи Наукъ (№ 3883 по каталогу), коллекціи послѣтретичныхъ ископаемыхъ костей, собранныхъ проф. Штукенбергомъ въ Казанской губерніи; самъ-же позвонокъ этотъ, къ сожалѣнію съ поврежденными краями крыльевъ, происходитъ съ Усланской косы на р. Волгѣ, противъ г. Казани (55° 47′ сѣв. шир. и 66° 47′ вост. долг.).

При замѣтно бо̀льшихъ размѣрахъ, сравнительно съ описаннымъ съ р. Яны (см. таблицу измѣреній), — хотя далеко еще не достигающихъ крайнихъ цыфръ широкорогаго оленя, позвонокъ этотъ носитъ на себѣ всѣ признаки *Cervidae* и, какъ можно видѣть даже изъ таблицы измѣреній (длина тѣла, ширина суставныхъ поверхностей и т. п.), типъ его всего ближе къ *C. elaphus* или *canadensis*, представляя вмѣстѣ съ тѣмъ не маловажныя своеобразности и отклоненія въ сторону *Alces* и даже *Rangifer*.

Отъ описаннаго позвонка съ р. Яны онъ отличается: 1) меньшимъ съуженіемъ тѣла съ боковъ (112,3 на 100 длины, а у янскаго 98,3); 2) основаніе бугра (*hypapophysis*) занимаетъ болѣе $^1/_2$ длины нижней поверхности тѣла; 3) по бокамъ бугра располагается по плоскому, по рѣзко выраженному, пальцевидному вдавленію, вслѣдствіе чего вся нижняя поверхность тѣла кажется гораздо болѣе плоскою; 4) задній край ямокъ нижней поверхно-

сти крыльевъ отдѣляется отъ задняго края позвонка толстыми, поперечными валиками, какъ у *Alcès*, но съ еще болѣе крутыми склонами къ ямкѣ; 5) очень обширныя, нижнія отверстія сосудистыхъ каналовъ разставлены шире другъ отъ друга и отодвинуты болѣе кзади, вслѣдствіе чего и вся окружность ихъ можетъ быть видимой, при взглядѣ на позвонокъ снизу; 6) въ связи съ этимъ и самая ямка крыльевъ не распространяется такъ кпереди и часть основанія крыльевъ, лежащая впереди отверстій сосудистыхъ каналовъ, является даже слегка выпуклою, а не вдавленною, и потому, основанія крыльевъ, въ этомъ мѣстѣ, не отдѣляются столь рѣзко отъ передняго расширенія тѣла, а переходятъ въ него болѣе постепенно; 7) вырѣзки на наружныхъ краяхъ передней суставной поверхности почти отсутствуютъ и, наконецъ, 8) вырѣзка передняго края дуги нѣсколько шире (см. измѣренія) и почти съ прямолинейнымъ дномъ.

Во время печатанія этого труда, въ музей Академіи Наукъ поступила не малая коллекція ископаемыхъ костей (см. ниже) изъ здѣшняго костеобжигательнаго завода, въ который, какъ оказалось, въ числѣ свѣжихъ костей, ежегодно поступаетъ еще значительный процентъ ископаемыхъ, привозимыхъ изъ различныхъ частей европейской Россіи воднымъ (рѣчнымъ) путемъ. Между этими костями я нашелъ и первый шейный позвонокъ совершенно такого-же типа, какъ только-что описанный, но нѣсколько больше его и съ сохранившимися крыльями. Длина его тѣла, по средней линіи, = 67 мм.; наибольшая ширина передней суставной поверхности = 119 мм., а задней = 129? Наибольшее разстояніе между наружными краями крыльевъ должно было нѣсколько превосходить 221 мм. и располагается сзади, около задней суставной поверхности. Отсюда ширина эта (т. е. между краями крыльевъ) постепенно, но довольно значительно уменьшается кпереди, гдѣ края крыльевъ незамѣтно сливаются съ наружными краями передней части позвонка и гдѣ поперечный діаметръ послѣдняго падаетъ до 148 мм. Поэтому, контуръ позвонка, вмѣстѣ съ крыльями, уподобляется не четыреугольнику, какъ у *C. elaphus*

или *C. canadensis*, а усѣченному спереди (т. е. въ вершинѣ) и вырѣзанному тамъ-же, треугольнику, хотя боковыя стороны его, т. е. наружные края крыльевъ, не вполнѣ прямолинейны, а слегка дугообразно выпуклы. Какъ на индивидуальныя различія его, въ сравненіи съ казанскимъ позвонкомъ, можно указать: а) на заостренную вырѣзку передняго края дуги; б) на болѣе развитый и болѣе отодвинутый впередъ, бугоръ на средней линіи дуги; в) на меньшее число сосудистыхъ отверстій сверху и г) на большее вздутіе бугра на нижней поверхности тѣла позвонка, въ ущербъ глубинѣ расположенныхъ по бокамъ бугра вдавленій. Позвонокъ этотъ, въ свою очередь, я отношу къ широкорогому оленю.

4) **Плечевая кость** *(humerus)* правой ноги, съ р. Яны, принадлежитъ недѣлимому почти такой-же величины, какъ черепъ съ острова Ляхова; вещество кости сохранено въ ней если не лучше, то никакъ не хуже, причемъ и окраска остатка лишь немного темнѣе. Никакихъ слѣдовъ обтачиванія водою; поврежденными являются только верхнія части большаго и малаго вертлуговъ.

Кость эта обнаруживаетъ всѣ характерные признаки оленей, выраженные какъ въ относительныхъ размѣрахъ отдѣльныхъ частей (см. таблицу измѣреній), такъ равно въ ихъ пластическихъ (скульптурныхъ) особенностяхъ. Такимъ образомъ: 1) *trochanter major* (*tuberculum majus hom.*), съ плосковыпуклою наружною поверхностью на всемъ ея протяженіи, а слѣдовательно, и въ предѣлахъ ея задней части, гдѣ край вертлуга (*trochanter*) не образуетъ широкой и выпуклой каймы, возвышающейся надъ ближайшею, слегка углубленною частью поверхности, какъ у быковъ, а отчасти и у *Megaceros hibernicus* (см. ниже); 2) основаніе этого вертлуга короче спереди назадъ (см. таблицу измѣреній), а передняя часть его (т. е. вертлуга) развита сильнѣе задней, вытягивается болѣе кверху и впередъ, загибаясь значительнѣе внутрь; 3) *trochanter minor* (*tuberculum minus*) не выдается въ видѣ притупленной, но объособленной вершины кверху, а верхній край его является, напротивъ, нерасчлененнымъ и плоскодугообразнымъ; 4) вырѣзка для сухожилія двуглавой мышцы (*inci-*

sura bicipitalis) отличается пологимъ склономъ внутренней своей части, почти горизонтальнымъ къ внутреннему краю (а не крутымъ, какъ у быковъ). 5) Нижняя часть наружной поверхности кости, въ предѣлахъ *epicondylus externus*, значительно углублена (у *Megaceros* едва замѣтно) и ограничена сзади довольно острымъ и выдающимся краемъ *epicondyli*, гораздо болѣе тупымъ у *Megaceros* и потому болѣе близкимъ къ быкамъ. 6) Длина суставнаго блока (т. е. наибольшая ширина нижней суставной поверхности), вычисленная къ длинѣ плечевой кости (№ 1-й таблицы измѣреній), принятой за 100, гораздо меньше, нежели у быковъ, и измѣняется у оленей отъ 19,3 до 24,0, а у быковъ отъ 27,5 до 29,5. 7) Значительное развитіе діаметра внутренняго конца блока; діаметръ этотъ, вычисленный къ наибольшей длинѣ блока, принятой за 100, колеблется у оленей отъ 74 до 82,0, тогда какъ у быковъ максимальная цыфра этого указателя достигаетъ лишь 67,8, о чемъ, съ подробностями, было сказано на стр. 182. Благодаря этой, именно, особенности, суставной блокъ оленей, короткій, но съ толстымъ внутреннымъ концомъ, легко отличается отъ другихъ, вслѣдствіе сравнительно очень быстраго съуженія его къ наружному концу. Наконецъ, 8) возвышенная линія, отдѣляющая среднюю борозду блока отъ наружной, у оленей всегда довольно узкая и высокая, и въ задней части почти съ рѣжущимъ гребнемъ, а не въ видѣ широкой и плоскоокругленной выпуклины, какъ у быковъ.

Въ свою очередь: а) болѣе выпуклая и сжатая съ боковъ головка; б) болѣе узкая (спереди назадъ) хрящевая поверхность *incisurae bicipitalis*, снабженная еще слабымъ и тупымъ, поперечнымъ возвышеніемъ, раздѣляющимъ её на двѣ части, въ видѣ блока; в) возвышенное, сжатое съ боковъ и потому съуженное, но тупоокругленное, продолженіе верхней части задней поверхности тѣла кости слѣдуетъ въ такомъ видѣ до самой встрѣчи съ головкою, нисколько не сплющиваясь подъ нею (т. е. головкою), г) слабое, кверху едва замѣтное, развитіе внутренняго края дельтовидной площади (а не въ видѣ рѣзко возвышенной линіи); д) доста-

точно сильно развитый наружный край дельтовидной площади беретъ начало не около задняго конца основанія большаго вертлуга (*trochanter major*), а гораздо ниже и позади его, на шейкѣ кости, ближе къ ея задней поверхности, откуда край этотъ (т. е. шероховатая линія) направляется сначала почти поперечно впередъ, съ небольшимъ и плоскимъ, дугообразнымъ изгибомъ книзу; е) менѣе острый, наружный край *epicondyli externi;* ж) менѣе обширная, болѣе пологая и менѣе рѣзко ограниченная снаружи и сверху, передняя ямка надъ блокомъ (*fossa supratrochlearis anterior*), а наконецъ з) болѣе глубокая средняя бороздка блока и болѣе высокій ея наружный край, передній конецъ котораго не загибается дугообразно наружу, — всѣ эти признаки, вмѣстѣ съ относительными и абсолютными размѣрами, отличаютъ описываемую кость отъ *Alces* и другихъ, сравниваемыхъ типовъ.

Столь сѣверное нахожденіе остатковъ сибирскаго благороднаго оленя («изюбръ»), какъ по р. Янѣ и на островѣ Ляховѣ, представляетъ собою фактъ, на столько-же достойный вниманія, какъ и прежнее распространеніе въ той-же области: тигра, сайги и дикой лошади. Къ остаткамъ этимъ, до того хорошо сохранившимся, что напр. при шейномъ позвонкѣ остались еще и нѣкоторыя мягкія части, примѣняется все то, что сказано было выше, при описаніи костей тигра (стр. 93). Поэтому, хотя на тѣхъ-же меридіанахъ олень этотъ въ настоящее время не достигаетъ и 60° сѣв. шир., необходимо допустить, однако, что въ постпліоценовое (собственно въ верхне-постпліоценовое) время животное это могло еще водиться внутри полярнаго круга, совмѣстно съ другими представителями фауны южныхъ и среднихъ широтъ Сибири.

Плечевая кость.	*Cervus elaphus* № 121.	Рѣка Яна fossilis.	*Megaceros* Зап. Сибирь.	*Alces* р. Яна fossilis.	*Alces* № 120.	*Rangifer* Ляховъ fossilis.	*Rangifer* sceleton, Лемана.
1) Длина кости отъ наружнаго конца блока къ переднему краю суставной поверхности головки около наружнаго угла послѣдней (наибольшая)	259	296	383	повр.	355	249?	238
2) Тоже (наибольшав), до верхушки большаго вертлуга (*trochanter major*)	290	повр.	428	»	391	267	256
3) Длина кости отъ нижней поверхности внутреннаго края блока къ дну *incisurae bicipitalis*	257	291	389	»	357	247	238
4) Тоже, къ вершинѣ малаго вертлуга	261	297	повр.	»	365	повр.	243
5) Наибольшая ширина верхняго конца кости около основанія большаго вертлуга	89	107	154	»	122	»	71
6) Продольный діаметръ суставной поверхности головки	55	73	96	»	77	»	47
7) Наибольшій ея поперечный діаметръ	59	75	96	»	81	»	47
8) Наибольшяя ширина основанія большаго вертлуга: отъ *incisurae bicipitalis* назадъ	55	67	89	»	75	»	41
9) Наибольшая ширина плечевой кости	26,5	37	54	»	42	26	25
10) Переднезадній діам. тамъ-же	34	48	55	»	47	31	30
11) Наименьшій переднезадній діаметръ тѣла кости вообще	30	43	55	»	45	29,5	30
12) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности (продольный діаметръ блока)	58 / 100	69 / 100	92 / 100	89 / 100	75 / 100	51 / 100	46 / 100
13) Діаметръ (высота) ея наружнаго конца	26 / 44,8	34,5 / 50,0	45 / 48,9	47 / 52,8	37 / 49,3	29 / 56,9	28 / 60,9
14) Діаметръ ея средней возвышенной линіи	39 / 67,2	47 / 68,1	58,5 / 63,6	60 / 67,4	—	33 / 64,7	—
15) Діаметръ средней борозды блока	32 / 55,2	39 / 56,5	51 / 55,4	53 / 59,5	—	27,5 / 53,9	—
16) Діаметръ внутреннаго конца блока	43 / 74,1	52 / 75,4	72,0 / 75,0	73,0 / 82,0	61 / 81,3	38 / 74,5	37 / 80,4
17) Наибольшая ширина *fossae supratrochlearis poster.*	21	28	27?	26	27	17	15
18) Наибольшая высота ея отъ *epicondylus internus*	39	42	70	44	49?	37?	35?

Прежде чѣмъ покинуть семейство оленей и перейдти къ описанію остатковъ лошадей, я думаю, что здѣсь именно будетъ весьма цѣлесообразно передать **замѣтки объ отличительныхъ признакахъ костей широкорогаго оленя** (*Megaceros hibernicus* Owen), измѣренія которыхъ я помѣщалъ въ различныхъ таблицахъ, для сравненія ихъ съ другими типами жвачныхъ животныхъ. Какъ сказано было выше, я могъ воспользоваться для этой цѣли переднею конечностью скелета названнаго животнаго изъ Екатеринбургскаго музея, послѣ чего, уже въ послѣднее время, мнѣ была прислана и задняя нога того-же индивидуума. Такъ какъ въ литературныхъ источникахъ до сихъ поръ мы не находимъ еще настолько подробнаго описанія этихъ костей, чтобы руководствоваться имъ при опредѣленіи, то смѣю полагать, что палеонтологъ-практикъ не сочтетъ излишними нижеслѣдующія мои замѣтки и измѣренія, хотя они сдѣланы и по одному только недѣлимому.

1) **Плечевая кость** (*humerus*) широкорогаго оленя, по своимъ особенностямъ, сходна съ типомъ благороднаго оленя, а не лося, только: 1) задняя часть большаго вертлуга (*trochanter major*) образуетъ выпуклое выстояніе наружу, напоминающее еще болѣе развитое у быковъ; 2) наружный край головки кости, отъ основанія большаго вертлуга и почти до задняго конца головки, значительно сплющенъ, въ видѣ довольно широкой (25 мм.), длинной (78 мм.) и гладкой поверхности, постепенно съуживающейся кзади и возвышающейся надъ шейкою кости; 3) хрящевая поверхность *incisurae bicipitalis* (къ сожалѣнію поврежденной, вмѣстѣ съ *trochanter minor)* шире (спереди назадъ); 4) передній край основанія большаго вертлуга уже (31 мм. наиб. толщины) и болѣе выдается впередъ; 5) дельтовидная поверхность кости не только плоская на внутренной сторонѣ, но представляетъ даже плоское, продольное углубленіе, усиливающееся по направленію къ *incis. bicipitalis;* 6) передняя надблоковая ямка (*fossa supratrochlearis*) раздѣлена продольнымъ къ кости возвышеніемъ на двѣ части (наружную и внутренную); 7) наружный край *epicondyli externi* округленъ, а при-

лежащая къ нему часть наружной поверхности не представляетъ продольной вогнутости, въ противуположность другимъ, сравниваемымъ оленямъ, наконецъ 8) средняя борозда блока нѣсколько менѣе глубокая, а ея наружный край спереди, около *fossa supratrochlearis*, изгибается слегка наружу, напоминая этимъ лося (*Alces*).

Измѣренія этой кости помѣщены выше (стр. 334), въ общей таблицѣ плечевыхъ костей оленей.

2) **Лучевая кость** (*radius*). Если плечевую кость широкорогаго оленя можно назвать гораздо болѣе развитою въ ширину, нежели у другихъ оленей, то лучевая кость его, въ этомъ отношеніи, приближается уже къ быкамъ (*Bovidae*). Указатели ея ширины (верхней суставной поверхности, на половинѣ длины кости и нижней суставной поверхности, вычисленные къ длинѣ луча по внутренной поверхности, какъ выше), равняются у него: 22,9, 17,2 и 22,4, тогда какъ у другихъ оленей цыфры эти не превышаютъ: 20,8, 12,7 и 20, ниспадая до 16,8, 11,2 и 16,1, а у быковъ минимальныя цыфры этихъ указателей (24,7, 13,7 и 22,4) сходятся уже съ широкорогимъ оленемъ, за исключеніемъ болѣе широкаго у нихъ, верхняго конца (24,7). Съ быками кость эта сближается и по своей значительной сплюснутости спереди назадъ, даже въ области ея нижняго конца, рѣзко отличаясь этимъ отъ всѣхъ оленей, какъ равно и вполнѣ плавнымъ (безъ слѣдовъ грани) переходомъ передней поверхности луча въ наружную. Эта послѣдняя отличается, къ тому-же, выпуклостью почти по всей своей длинѣ, за исключеніемъ нижняго конца, гдѣ, на протяженіи болѣе 90 мм., наблюдается желобъ (наружный) для сухожилія, сильнѣе развитый, нежели у *C. elaphus*, и слѣдующій косо, почти діагонально (сверху внизъ и впередъ или внутрь), какъ у *Alces*, а не только внизъ, какъ у *Rangifer*). Болѣе широкій (29 мм.) желобъ на нижнемъ концѣ передней поверхности глубже, нежели у *Alces*, и короткій (болѣе 70 мм.), а вслѣдствіе упомянутой выше сплюснутости нижняго конца луча, желобъ этотъ не выдается такъ сильно впередъ, какъ у другихъ оленей.

Плосковыпуклою (а не плоскою или-же продольно вогнутою, какъ у другихъ оленей) является даже нижняя часть внутренней поверхности кости. Внутренный край луча, въ нижней половинѣ длины, тупой, какъ у быковъ, а въ верхней, хотя и гораздо тупѣе, нежели у *C. elaphus*, но мало отличается отъ *Alces*, и только на половинѣ его длины, на протяженіи болѣе 70 мм., появляется, почти мгновенно, острая грань съ плоскимъ, дугообразнымъ выстояніемъ назадъ. Только въ предѣлахъ этой грани задняя поверхность луча является плоскою, даже слегка продольно вогнутою, между тѣмъ какъ книзу она выпукла и шероховатая, съ ясно-развитыми, двумя сосудистыми бороздами (нижняя, почти поперечная, и верхняя, діагональная), а кверху гораздо болѣе выпуклая по длинѣ, нежели у *Alces*. У *Rangifer*, между тѣмъ, почти вся задняя поверхность луча плоская и слегка желобовидная; у *C. elaphus* небольшая выпуклость свойственна только обоимъ концамъ поверхности, а у *Alces* одному лишь верхнему концу. Кромѣ того, мѣсто соединенія съ локтевою костью у широкорогаго оленя болѣе широкое, нежели у всѣхъ другихъ оленей и у быковъ (20 мм. въ верхней и до 35 мм. въ нижней части длины, не считая часть, лежащую выше *spatium interosseum*).

Особенности верхней суставной поверхности ближе къ благородному оленю, но передній край ея еще болѣе угловатый. Наружная часть этой поверхности, однако, не расширяется сзади и не усѣчена тамъ поперечно, но округленный задній уголъ ея значительно выдается кверху и вся эта часть поверхности болѣе дугообразно вогнута по ея длинѣ (спереди назадъ).

Весьма характерна нижняя суставная поверхность по своему сходству съ такою-же у быковъ. Наружный край фасетки для *scaphoideum* (*radiale*) не выдается настолько назадъ, чтобы достигать непосредственно задней поверхности луча и образовать на этомъ концѣ кости точку, всего болѣе выдающуюся назадъ, какъ это нормально для оленей, а напротивъ, онъ окаймляется сзади довольно широкою (до 10 мм.) и почти горизонтальною, поперечною площадкою (какъ у быковъ), составляющею внутрен-

ное продолженіе еще болѣе широкой ея части, которая лежитъ позади фасетки для *os lunatum* (*intermedium*). Край этой площадки выдается поэтому болѣе назадъ, нежели край фасетки для *scaphoideum*. Въ свою очередь, значительное развитіе въ высоту, почти поперечное направленіе (спереди назадъ) задней части наружнаго края фасетки для *os lunatum*, отличаетъ его отъ *Alces* и *Rangifer*, сближая съ *C. elaphus* и быками (*Bovidae*). Наконецъ, въ предѣлахъ фасетки для *triquetrum* (*ulnare*) наблюдается широко зіяющая щель на мѣстѣ соприкосновенія съ концомъ локтевой кости, не взирая на то, что выше, обѣ кости предплечія сливаются другъ съ другомъ безслѣдно.

Измѣреніе лучевой кости помѣщено въ параграфѣ о сѣверномъ оленѣ (стр. 282).

Локтевая кость (*ulna*), по своему положенію непосредственно вдоль наружнаго края луча и по ширинѣ (20 мм. сейчасъ-же ниже *spatium* и 35 мм. около нижняго конца кости), какъ равно по бороздкѣ, слѣдующей вдоль ея наружной поверхности, и по желобу на нижней части той-же поверхности, приближается только къ сѣверному оленю (*Rangifer*), причемъ и высота ея, т. е. переднезадніе діаметры кости, значительна (30 мм. въ предѣлахъ *spatium*, не менѣе 18 мм. на половинѣ длины луча и 33 мм. на мѣстѣ шва съ нижнею суставною поверхностью луча). Локтевой отростокъ тоже принадлежитъ къ типу длинныхъ (какъ у *C. elaphus* и *Rangifer*) и съуживающихся къ округленному концу, а не широкихъ и короткихъ, какъ у *Alces;* его *proc. coronoideus* значительнѣе выдается кверху, но верхній (передній) край почти прямолинейный, безъ дугообразной вырѣзки.

	Megaceros.	*C. elaphus* № 121.	*Alces* № 120.	*Rangifer* Лемана.
1) Длина локтеваго отростка отъ наружнаго конца его сочлененія съ лучевою костью	138	87	116	83
2) То-же, отъ *proc. coronoideus* . .	132	74	105	71
3) Наибольшая его высота отъ *proc. coronoideus*	94	51	77	49

	Mega-ceros.	*C. elaphus* № 121.	*Alces* № 120.	*Rangifer* Лемана.
4) То-же, на половинѣ длины (или напменьшая)	78	48	76	40,5
5) То-же, около задняго (верхняго) конца	79	повр.	77	45
6) Длина всей локтевой кости, наибольшая	522	363	500	346
7) Наибольшая ширина ея сочленовой поверхности для луча	55	36	41	28

4) **Кости запястья** (*ossa carpi*).

а) **Os scaphoideum** (*carpale radiale*) болѣе похожа во всѣхъ отношеніяхъ на свой гомологъ у *C. elaphus*, а не *Alces*, и потому ея внутренная (относительно средней линіи туловища) поверхность лишена какъ бугровиднаго возвышенія, такъ и желоба, лежащаго у *Alces* позади его и выше. Только задній конецъ ея верхней суставной поверхности, какъ и сама поверхность въ этомъ мѣстѣ, не наклоняется такъ сильно внутрь, какъ это бываетъ у *C. elaphus*, а лежатъ въ одной плоскости.

	Mega-ceros	*Alces* № 120.	*C. elaphus* № 121.	*Bison* № 105.
Наибольшій переднезадній діаметръ кости	62	49	37	50
То-же, верхней суставной поверхности	49	44,5	34	44,5
Наибольшая ширина послѣдней.	31	26	19	32
Переднезадній діаметръ (діагональный) нижней суставной поверхности	47	38	30,5	44
Наибольшій поперечный ея діаметръ	31	29	16	29
Наибольшая высота наружной поверхности кости	37,5	31,5	22	31
То-же, задней поверхности	46	42	28	35,5

б) **Os lunatum** (*intermedium*) отличается отъ *Alces* равномѣрнымъ вздутіемъ передней части верхней суставной поверхности (безъ поперечной грани въ ея внутренней части, свойственной лосю), а также раздѣленіемъ задней части той-же поверхности на двѣ, весьма рѣзко ограниченныя лопасти: заднюю внутреннюю (какъ обыкновенно) и заднюю наружную, плосковогнутую, съ нѣсколько заостреннымъ заднимъ концомъ, высоко приподнятымъ кверху и снабженнымъ довольно острымъ краемъ. Все это, хотя и въ меньшей степени развитія, наблюдается на сравниваемомъ скелетѣ благороднаго оленя (№ 121), къ сожалѣнію еще молодаго, а еще болѣе рѣзко у быковъ (*Bovidae*). У послѣднихъ, впрочемъ, наружная изъ двухъ лопастей отличается вполнѣ округленнымъ концомъ и лежитъ еще выше надъ внутреннею (см. измѣренія); поверхность ея не плоская, а продольно выпуклая и наклонена наружу, причемъ вся эта лопасть направлена у быковъ назадъ и внутрь, а не прямо назадъ. Что-же касается внутренней лопасти, то у быковъ она болѣе узкая, нежели у оленей. Ширина ея задняго, усѣченнаго конца у *Bison* № 105-й = 8 мм., а у *Megaceros* = 17; у *Alces* конецъ этотъ слегка заостренъ, а поверхность лопасти плоская и почти горизонтальная, тогда какъ у *Megaceros*, а въ особенности у *Bovidae*, она съ замѣтнымъ продольнымъ вдавленіемъ и наклоняется впередъ и внутрь.

	Mega-ceros.	*Alces.*	*C. ela-phus.*	*Bison.*
Наибольшій (діагональный) діаметръ кости	64	47	37	55
То-же, ея верхней суставной поверхности	58,5	47	37	52,5
Наибольшая ширина послѣдней	38	31	26	35
Наименьшая ширина ея (около половины длины кости)	19,5	13	11	16
Переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	37	30	21,5	27
Наибольшая ширина послѣдней	28	27	20	28
Наибольшая высота передней поверхности (наружн. края)	34	30	22,5	24

	Mega-ceros.	*Alces.*	*C. ela-phus.*	*Bison*
То-же, задняго конца кости, около наружнаго края задней поверхности	43	35	25	37
То-же, около внутреннаго края задней поверхности	30	24?	—	18?

в) **Os triquetrum** (*carpale ulnare*) широкорогаго оленя легко отличается отъ лося (*Alces*) и даже отъ *C. elaphus* по острой, почти рѣжущей (а не тупой и толстой), задней части внутреннаго края верхней суставной поверхности, на столько-же высокой, какъ и передненаружный край ея, что сближаетъ кость эту съ типомъ быковъ. Но задній конецъ этого (внутреннаго) края сначала нѣсколько сплющивается, а затѣмъ оканчивается широкою, почти овальною площадкою (14 мм. длины и 10 ширины), примыкающею къ верхнему концу фасетки для *os pisiforme* (*accessorium*), чего не бываетъ у быковъ. Эта послѣдняя т. е. фасетка для *os pisiforme*, болѣе изогнута по длинѣ (полулунно, а не плоская, какъ у быковъ) и съ значительно выдающимся назадъ и болѣе заостреннымъ нижнимъ концомъ, нежели у *Alces* и даже у *C. elaphus*. Задній конецъ нижней суставной поверхности кости заостренъ и болѣе загибается книзу, а задній, шероховатый край кости, лежащій между фасеткою для *pisiforme* и заднимъ концомъ нижней суставной поверхности, не выдается назадъ въ видѣ бугра, какъ напр. у *Alces*, а напротивъ, при взглядѣ на кость снаружи, кажется прямолинейно усѣченнымъ, направляясь сверху внизъ и впередъ. Къ тому-же, обращенные другъ къ другу края *triquetri* и *lunati* расходятся болѣе кзади и удалены другъ отъ друга гораздо болѣе, нежели у *Alces*, уподобляясь этимъ быкамъ. Наконецъ, фасетка, лежащая на внутренней поверхности задняго конца кости, подъ гороховидною косточкою, не плоская, какъ у *Alces* и *Bovidae*, и не выпуклая, какъ у *C. elaphus*, а желобовидная по своей длинѣ и дугообразно изогнутая въ поперечномъ направленіи. Что-же касается отсутствующей при скелетѣ широкорогаго

оленя, гороховидной косточки (*os pisiforme*), то, вышесказанное позволяетъ судить только о формѣ ея суставной поверхности.

	Mega-ceros.	*Alces.*	*C. elaphus.*	*Bison.*
Наибольшій переднезадній діаметръ верхней суставной поверхности, по внутреннему краю	49,5	37,5	28	38
Наибольшая ширина ея передней половины	27	21	15,5	27
Продольный діаметръ фасетки для *pisiforme*	27	22,5	22	27
Поперечный ея діаметръ	18	14	9,5	16
Высота задняго края кости между фасеткою для *pisiforme* и заднимъ концомъ нижней суставной поверхности (наибольшая)	26	24,5	15	17
Переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	33	27	18,5	30
Поперечный ея діаметръ (наибольшій)	21	19	13	19,5
Наибольшая высота кости по ея наружной поверхности	42,5	36	26	35
Высота кости: отъ верхняго конца фасетки для *pisiforme* къ заднему концу нижней суставной поверхности	44	39	31	37

г) **Os capitatum** (*carpale III*) развита болѣе въ ширину, нежели спереди назадъ, а не обратно, какъ это нормально другимъ оленямъ, вслѣдствіе чего она приближается къ типу быковъ. Но граница между фасетками для *scaphoideum* и *lunatum* болѣе изогнута S-образно; задняя часть этой линіи совершенно тупая, отчего болѣе широкая, задняя часть фасетки для *lunatum* имѣетъ видъ почти сферическаго и высокато бугра. Самостоятельная фа-

сетка, лежащая около внутренняго края задней поверхности кости и повидимому отсутствующая у быковъ, расположена на возвышенномъ основаніи (а не въ одной плоскости, какъ у *Alces*). Отъ нея край этотъ (т. е. внутренный) не вытягивается книзу въ видѣ крючковатаго отростка, свойственнаго благородному оленю (*C. elaphus*); къ тому-же, и вся внутренная поверхность кости (считая относительно средней линіи туловища) не гладкая, какъ напр. у *C. elaphus* и *Alces*, а бугровидно-вздутая и съ нѣкоторыми углубленіями.

	Megaceros.	*Alces.*	*C. elaphus.*	*Bison.*
Наибольшій переднезадній діаметръ верхней суставной поверхности	41,5	36	26	38
Наибольшая ея ширина (сзади)	43	34	26	40
Наибольшая ширина фасетки для *lunatum*, спереди	14	12	12	12
То-же, въ задней ея части	11	7	7	13
Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	43	34	26	37
Наибольшій ея поперечный діаметръ	42,5	39	31	42
Наибольшая высота кости спереди	24	21	12,5	20
То-же, сзади, вмѣстѣ съ фасеткою для *lunatum*	34	25	20	25

д) **Os hamatum** (*carpale IV et V*) болѣе походитъ на такую-же кость быковъ и лося. Передній конецъ фасетки для *lunatum*, однако, сильно выдается впередъ и болѣе углубленъ, нежели у быковъ; ея наружная граничная линія болѣе изогнута внутрь, а въ задней своей части, линія эта сильно развита, хотя и тупая (а не острая, какъ у *Alces*), и опускается отвѣсно внизъ (а не внизъ и наружу, какъ у *Bovidae* и *Alces*), до самаго основанія верхней

суставной поверхности. Кромѣ того, грань эта значительно выдается назадъ, въ сравненіи съ заднимъ краемъ фасетки для *lunatum*, который слѣдуетъ у широкорогаго оленя поперечному направленію, а не косому (наружу и назадъ), какъ у *Bovidae*. Фасетка для *triquetrum* болѣе желобовидная, а площадка для *processus styloideus ulnae* не сливается съ нею, какъ у быковъ и оленей (у *C. elaphus* она, хотя и слитная, но отдѣлена значительнымъ съуженіемъ, т. е. перемычкою), и расположена не наклонно внизъ, а почти горизотально такъ, что только наружный край ея заворачивается книзу. Задняя, шероховатая поверхность кости не усѣчена такъ поперечно, какъ у быковъ, но и болѣе развита въ длину, нежели у *Alces*, къ тому-же, безъ рѣзкихъ бугровъ и желобовидныхъ вогнутостей, наблюдаемыхъ у *C. elaphus*.

	Megaceros.	*Alces.*	*C. elaphus.*	*Bison.*
Наибольшій переднезадній діаметръ кости	51,5	40	26	36
То-же, верхней суставной поверхности: отъ нижняго конца граничной линіи между фасетками для *lunatum* и *triquetrum* (діагональный)	42	30	22	29
То-же, отъ задняго конца внутренняго края суставной поверхности	33	26	20	24
Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	37	35	27	36
Переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	39	32	24	33
Наибольшая ширина ея	32	30,5	17	31
Наибольшая высота кости по наружной ея поверхности	32	27	18	24
Ближайшее разстояніе между нижнею поверхностью и фасеткою для *proc. styloideus ulnae*	13,5	6,5	2,5	5

5) **Пястная кость** (*os metacarpi = metacarpale III et IV*) описана мною выше, въ параграфѣ о сѣверномъ оленѣ (стр. 284), гдѣ помѣщены также и измѣренія этой кости (стр. 293).

6) **Фаланги** (*phalanges digitorum*).

а) **Первая фаланга** (*phalanx I*) широкорогаго оленя, какъ видно изъ таблицы измѣреній, помѣщенной выше въ параграфѣ о Сайгѣ (стр. 268), отличается весьма значительнымъ развитіемъ въ ширину, преимущественно на половинѣ длины кости; въ общемъ-же она болѣе близка къ типу благороднаго оленя, нежели лося. Указатели ширины фаланги, размѣщенные въ обыкновенномъ, принятомъ мною порядкѣ, и сопоставленные съ другими типами, весьма наглядно иллюстрируютъ сказанное:

Megaceros	= 43,9,	39 и	43,3
Rangifer	= 44	32	38
C. elaphus	= 41,7	29,6	40,7
Alces	= 39,9	31,6	37,9
Bison	= 61,8	55,3	60,9

Кромѣ того, можно указать еще на нижеслѣдующія ихъ особенности: а) на широкую (до 15 мм.), длинную (около 50 мм.) и довольно высокую, шероховатую полосу вдоль внутренняго края задней поверхности фаланги (считая относительно средней линіи *metacarpi*), напоминающую быковъ и *C. elaphus*, а не другихъ оленей, и столь-же выдающуюся назадъ; б) на весьма рѣзкое отграниченіе частей верхней суставной поверхности отъ лежащихъ позади ихъ фасетокъ для сесамовидныхъ косточекъ, еще болѣе рѣзкое, нежели у быковъ, въ противуположность оленямъ, но переднезадній діаметръ такой наружной фасетки (10,5 мм.) превышаетъ такой-же у быковъ (6,5 мм. у *Bison* № 105-й); в) срединный желобъ нижней суставной поверхности менѣе глубокій, нежели у *Alces*, боковыя части этой поверхности не выдаются такъ сильно назадъ и задній край поверхности почти прямолинейный, съ едва замѣтнымъ, (на заднихъ ногахъ рѣзко выраженнымъ), плоскимъ, двойнымъ дугообразнымъ изгибомъ, а не въ

видѣ глубокой простой (не двойной) вырѣзки, какъ у *Alces*, чѣмъ фаланга широкорогаго оленя еще болѣе приближается къ типу благороднаго.

б) **Вторая фаланга** (*phalanx II*), по своимъ особенностямъ, находится въ такомъ-же отношеніи къ благородному оленю, хотя, какъ видно изъ прилагаемой таблицы измѣреній, она шире нежели у *C. elaphus*, и болѣе вытянута въ сравненіи съ частью, занятою нижнею суставною поверхностью, значительно превосходя и въ развитіи переднезадннхъ діаметровъ нижней половины длины фаланги.

Phalanx II.	*Megaceros*		*Alces*	*C. elaphus*	*Bison* № 105
	передн.	задн.	передн.	передн.	передн.
Длина фаланги по средней линіи ея наружной поверхности	53 / 100	58 / 100	49 / 100	38 / 100	40 / 100
Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	35,5 / 66,9	34 / 58,6	31 / 63,3	21 / 55,3	21 / 52,6
Переднезадній діаметръ ея внутренней (меньшей) половины	27 / 50,9	29 / 50	26 / 53,1	17,5 / 46,0	16 / 40
Наибольшій переднезадній діаметръ (нѣсколько діагональный) верхняго конца фаланги	47 / 88,7	49 / 84,5	40 / 81,6	28 / 73,7	27 / 67,5
Ширина кости около половины ея длины	29 / 54,7	28 / 48,3	22 / 44,9	15 / 39,5	16 / 40
Переднезадній діаметръ тамъ-же (наименьшій)	33 / 62,3	32 / 55,2	30 / 61,2	20 / 52,6	16 / 40
Наибольшая ширина нижней суставной поверхности	33 / 62,3	32 / 55,2	26 / 53,1	19 / 50,0	18 / 45
Наибольшій ея переднезадній діаметръ (всегда по наружной поверхности)	47,5 / 89,6	44? / 75,8	42 / 85,7	30 / 78,9	23 / 57,5
Отъ передняго конца нижней суставной поверхности до высшей точки передняго края верхней суставной поверхности	38 / 71,7	44 / 75,8	33 / 67,3	25 / 65,8	30 / 75

в) **Копытная фаланга** (*phalanx III*) широкорогаго оленя относительно короче, выше и шире, нежели у *Alces* (см. измѣренія). Но она легко отличается и отъ благороднаго оленя: а) болѣе широкою внутреннею частью суставной поверхности и болѣе тупымъ, широкоокругленнымъ ея переднимъ концомъ; б) почти полнымъ отсутствіемъ фасетки для сесамовидной косточки (какъ и у лося), слѣды которой наблюдаются только въ видѣ небольшаго (3 мм. сверху внизъ и 8 мм. ширины) заворота задняго конца наружной половины суставной поверхности. Между тѣмъ у *C. elaphus*, фасетка эта, какъ и у *Rangifer*, помѣщается на средней линіи поверхности и у перваго достигаетъ 4,5 мм. сверху внизъ и 9 мм. въ поперечникѣ, а у *Rangifer* 2,5 и 5 мм. У *Bovidae* фасетка эта всего обширнѣе (11 мм. спереди назадъ и 17 мм. ширины у *Bison* № 105-й) и располагается почти въ одномъ уровнѣ съ главною суставною поверхностью, увеличивая собою длину послѣдней по средней линіи. в) Гораздо болѣе высокою и болѣе бугристою пяткою, отдѣленною отъ суставной поверхности довольно глубокою, поперечною бороздою, какъ у быковъ. г) Дугообразнымъ изгибомъ нижней поверхности фаланги и болѣе короткаго верхняго края, который, впрочемъ, не отклоняется такъ внутрь и нисколько не нависаетъ надъ внутреннею поверхностью фаланги, какъ это свойственно сѣверному оленю (*Rangifer*), но вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ острѣе, и выше, нежели у быковъ. Наконецъ, д) вогнутостью внутренней поверхности фаланги параллельно ея болѣе выдающемуся, нижнему краю, причемъ такая, углубленная часть поверхности является почти совершенно плоскою, расширяясь спереди до 15 мм.; спереди и сзади, около ея основанія, располагается по одному сосудистому отверстію.

Phalanx III.	*Megaceros* передн.	*Megaceros* задн.	*Alces* задн.	*C. elaphus* передн.	*Rangifer* Ляховъ.	*Bison* передн.
Наибольшая длина фаланги. . .	90 / 100	89 / 100	89 / 100	48 / 100	51 / 100	85 / 100
Длина ея по средней линіи нижней поверхности.	81 / 90	79 / 88,7	82 / 92,1	43 / 89,6	50 / 98	75 / 88,2
Наибольшая ширина нижней поверхности	32 / 35,5	32 / 35,9	27 / 30,3	15 / 31,2	22,5 / 44,1	29 / 34,1
Наибольшая длина передней (верхней) грани	75 / 83,3	79 / 88,7	76 / 85,4	45 / 91,9	47 / 92,1	66 / 77,6
Длина суставной поверхности по ея средней линіи	34 / 37,8	32 / 35,9	32 / 35,9	22,5 / 46,9	19,5 / 38,2	39 / 45,9
Наибольшая ея ширина	28 / 31,1	29 / 32,6	27 / 30,3	17 / 35,4	19 / 37,2	30 / 35,3
Наибольшая высота наружной поверхности фаланги: отъ высшей точки около верхняго конца суставной поверхности, отвѣсно внизъ, къ наружному краю нижней поверхности . .	51 / 56,7	52 / 58,4	44 / 49,5	31,5 / 65,6	32 / 62,7	51 / 60,0
Наибольшая высота пятки, т. е. отъ задняго края суставной поверхности къ нижней поверхности фаланги	20 / 22,2	19 / 21,3	13 / 14,6	7,5 / 15,6	6 / 11,8	22 / 25,9

7) **Бедро** (*Femur*) широкорогаго оленя замѣчательно похоже на бедра бизоновъ и быковъ вообще, такъ, что при нѣсколько поверхностномъ изслѣдованіи, кость эту весьма легко смѣшать съ бедромъ ископаемаго зубра (*Bison priscus*). Изъ относительныхъ размѣровъ, если сопоставить ихъ съ такими-же измѣреніями бедра быковъ (см. стр. 201), бросаются въ глаза только замѣтно меньшіе поперечные діаметры верхняго конца и на половинѣ длины кости. Что-же касается скульптурныхъ особенностей, то необходимо указать на нижеслѣдующія: 1) Края головки бедра не острые и вовсе не нависаютъ надъ шейкою, а переходятъ въ послѣднюю постепенно, даже спереди и снутри, что приближаетъ его болѣе къ *C. elaphus*. 2) Шероховатая линія, образующая на-

ружный край задней поверхности кости, продолжается непосредственно до задняго, нижняго угла наружной поверхности большаго вертлуга (*trochanter major*), что наблюдается и у *Alces*. 3) Верхняя часть наружной поверхности бедра, подъ шероховатостью большаго вертлуга, совершенно плоская (а не выпуклая) и рѣзко ограничена краями шероховатостей, какъ спереди, такъ и сзади, достигая 41 мм. ширины; то-же свойственно лосю и благородному оленю. 4) Передняя (плоская) часть наружной поверхности наружнаго мыщелка (*condylus externus*), какъ и у другихъ оленей, развита болѣе въ ширину (спереди назадъ), нежели у быковъ и достигаетъ 53 мм. на 140 мм. всего переднезадняго діаметра этого мыщелка, а слѣдовательно, болѣе $^1/_3$ части, тогда какъ на бедрахъ *Bovidae* (см. стр. 201), напр. у № 3380, часть эта = 30 мм. на 136; у № 3757-го = 40 мм. на 142; у янскаго экземпляра = 36 мм. на 127, а у *Bison americanus*, № 105-й, = 29 мм. на 114 мм. переднезадняго діаметра наружнаго мыщелка, слѣдовательно, гораздо менѣе $^1/_3$ части. Наконецъ, можно указать еще на то, что углубленіе на бедрѣ, лежащее спереди, выше *fossa patellaris*, ограничивается снаружи возвышеннымъ продолженіемъ соименнаго края *fossae*, но менѣе рѣзко выраженнымъ, нежели у лося; къ тому-же, углубленіе это лежитъ совершенно снаружи, какъ у быковъ, у которыхъ оно не ограничивается такъ рѣзко.

	Mega-ceros.	*Alces* № 120.
1) Длина бедра по внутренной поверхности	484 / 100	427 / 100
2) То-же, по наружной поверхности (т. е. наибольшая длина)	524 / 108,3	459 / 107,4
3) Наибольшая ширина верхняго конца кости	158 / 32,6	122 / 28,5
4) Поперечный діаметръ головки	66 / 13,7	51 / 11,9
5) Ширина бедра на половинѣ его длины	48 / 9,9	37,5 / 8,8
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	64 / 13,2	44 / 10,3

	Mega-ceros.	*Alces* № 120.
7) Ширина нижняго конца бедра въ области *condyli*	$\frac{128}{26,4}$	$\frac{107}{25,0}$
8) Переднезадній діаметръ внутренняго *condylus* . . .	$\frac{178}{36}$	$\frac{126}{29,5}$
9) То-же, наружнаго	$\frac{140}{28,9}$	$\frac{111}{25,8}$

8) **Голень** (*Tibia*) замѣтно болѣе вытянутая, нежели у быковъ, и съ болѣе короткимъ гребнемъ (*crista tibiae*), нижній конецъ котораго, къ тому-же, выдѣляется болѣе рѣзко, что свойственно и другимъ оленямъ, какъ равно и сильное, бугровидное выстояніе задняго края верхней суставной поверхности около задняго конца *fossae intercondyloideae.* Наружная часть верхней суставной поверхности (*condylus externus*) отличается выдающимся, по тупо-округленнымъ переднимъ концомъ, а не поперечно усѣченнымъ, какъ у *Bovidae*, у *Cervus elaphus*, а нерѣдко даже и у *Alces;* поэтому, и вырѣзка, лежащая снаружи отъ *tuberositas tibiae*, гораздо уже. Кромѣ того, отъ быковъ и отъ *Alces*, широкорогій олень отличается очень тупою (болѣе, нежели у *C. elaphus*) и широкоокругленною, верхнею частью наружнаго края задней поверхности голени, которая (т. е. верхняя часть наружнаго края), у быковъ и у лося, является острою.

	Mega-ceros.	*Alces* № 120.	*Bison* № 105.
1) Наибольшая длина голени по средней линіи ея наружной поверхности	$\frac{468}{100}$	$\frac{466}{100}$	$\frac{341}{100}$
2) То-же по внутренней поверхности	478	480	306
3) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности	$\frac{128}{27,3}$	$\frac{112}{24,0}$	$\frac{116}{34,0}$
4) Переднезадній ея діаметръ вмѣстѣ съ *tuberositas*	128	108	97
5) Переднезадній діаметръ суставной поверхности наружнаго мыщелка	85	69	64
6) Ширина голени на половинѣ ея длины	$\frac{57}{12,2}$	$\frac{43}{9,2}$	$\frac{51}{14,7}$

	Mega-ceros.	*Alces* №120.	*Bison* №105.
7) Переднезадній діаметръ тамъ-же	46	36	39
8) Наибольшая ширина нижней суставной поверхности по ея средней линіи	76	67	62
9) То-же, нижняго конца голени вообще	87	75	71
10) Длина *cristae tibiae* отъ вершины *tuberositatis*	187	150	?

9) **Ossa tarsi.**

а) **Calcaneus**, въ свою очередь, весьма похожъ на соотвѣтственную кость у *Bovidae*, какъ по устройству суставной поверхности для *os malleolare*, такъ равно и по почти гладкой, хорошо выдѣляющейся и дугообразно вогнутой, нижней (передней) поверхности отростка для *astragalus*, подъ (позади) суставною фасеткою для названной кости. Тѣмъ не менѣе, сама суставная фасетка (для *astragalus*) гораздо болѣе плоская, нежели у быковъ, и этимъ уподобляется лосиной (*Alces*).

	Mega-ceros.	*Alces* № 120.
1) Наибольшая длина кости по наружной поверхности	197	167,5
2) Длина по средней линіи верхней (передней) поверхности, до края астрагальной суст. фасетки. .	131	110
3) Наибольшая высота нижняго (передняго) конца. .	69	59
4) Высота суставн. фасетки для *astragalus*	39	33
5) Ширина ея	36	37
6) Высота кости на половинѣ длины ея бугра (*tuber*).	50	44
7) Толщина ея тамъ-же	25,5	22
8) Наибольшая высота бугра	58	47
9) Наибольшая ширина его	46	38

б) **Astragalus** (*talus*) вполнѣ похожъ на описанный выше, изъ Казанской губерніи (№ 3885, см. стр. 247), и потому подтверждаетъ точность предположительнаго еще въ то время, опредѣленія. Тѣмъ не менѣе, онъ весьма оригиналенъ въ томъ отношеніи, что главный признакъ оленей, именно, верхняя половина внут-

реннаго края задней суставной поверхности, приближается на этомъ экземплярѣ къ типу быковъ; впрочемъ край этотъ не такъ сильно отодвинутъ къ средней линіи кости, какъ у быковъ, но не сливается и съ заднимъ концомъ блока. Наибольшая длина кости по наружной поверхности = 94 мм.; то-же, по внутренней = 86; найбольшая ширина нижняго конца кости = 61 мм.

в) **Os scaphocuboideum.** Типъ этой кости замѣтно приближается къ быкамъ, въ особенности, вслѣдствіе небольшой высоты кубоидальной ея части, сравнительно съ *Alces*, и болѣе высокаго скафоидальнаго отростка. Однако, выпуклость, раздѣляющая суставную поверхность для надпяточной кости (*astragalus*), оканчивается спереди очень высокимъ выступомъ, съ острымъ краемъ, а задній конецъ наружной части той-же поверхности, вмѣстѣ съ заднимъ концомъ фасетки для *calcaneus*, сливаются въ одинъ, заостренный и трехъгранный, высшій пунктъ, лежащій на средней линіи задней поверхности кости, возвышаясь надъ верхнимъ краемъ послѣдней. Скафоидальный отростокъ болѣе острый, нежели у быковъ.

	Mega-ceros.	*Alces* № 120.
1) Наибольшая ширина кости	77	67
2) Ширина суставной поверхности для *astragalus*	61	53
3) Ширина нижней суставной поверхности	64,5	53
4) Высота скафоидальной части спереди	27	22
5) Высота кубоидальной части спереди	33	31
6) Наибольшая высота кости по ея внутренней поверхности	58	45

10) **Os metatarsi** описана выше, вмѣстѣ съ такими-же костями другихъ оленей (стр. 297), гдѣ помѣщены также и ея измѣренія (стр. 305). То-же относится и къ 11) **фалангамъ заднихъ ногъ**, измѣренія которыхъ читатель найдетъ въ одной таблицѣ съ передними фалангами (стр. 268, 345—348).

Послѣ всѣхъ этихъ частностей, не безполезно будетъ обратить вниманіе на нижеслѣдующую таблицу, въ которой я сопо-

ставилъ длину отдѣльныхъ частей конечностей широкорогаго оленя съ другими.

	Megaceros.	*Alces.*	*C. elaphus.*	*Rangifer.*
Длина плечевой кости (№ 1-й табл. измѣр.). .	383 / 100	355 / 100	259 / 100	238 / 100
» лучевой кости, по внутр. поверхности	402 / 104,9	400 / 112,7	287 / 110,8	273 / 114,7
» *metacarpi*, по наружной »	330 / 86 2	341 / 96,0	261 / 100,8	201 / 84,4
» первой фаланги	82 / 21,4	79 / 22,2	54 / 20,8	57 / 23,9
» второй »	58 / 15,1	56 / 15,5	38 / 14,7	—
» копытной, по верхнему краю.	75 / 19,6	76 / 21,4	45 / 17,4	—
» бедра по внутренней поверхности .	484 / 100	427 / 100	322 / 100	304 / 100
» голени по наружной » . .	468 / 96,7	466 / 109,1	358 / 111,2	323 / 106,2
» *metatarsi* » » . .	360 / 74,4	402 / 94,1	296 / 91,9	281 / 92,4

Таблица эта показываетъ весьма наглядно, насколько значительны различія въ относительной длинѣ отдѣльныхъ частей передней конечности широкорогаго оленя, въ сравненіи съ другими представителями того-же семейства. Такъ напр. при значительно болѣе длинной (на 28 мм.) плечевой кости, нежели у лося (№ 120-й), лучевыя кости этихъ животныхъ отличаются, однако, почти одинаковою длиною (разница на 2 мм.), а пястная кость (*metacarpus*) широкорогаго оленя укорачивается уже на 11 мм. противъ соотвѣтственной кости того-же лося. Такимъ образомъ, интересующій насъ вымершій олень отличается самою короткою лучевою костью (въ противуположность сѣверному оленю, предплечіе котораго самое длинное) и незначительною длиною пясти, лишь не-

многимъ превышающею такую-же длину у сѣвернаго оленя, у котораго кость эта относительно короче, нежели у другихъ, тогда какъ у *C. elaphus* она всего длиннѣе. На столько-же болѣе короткими, сравнительно съ бедромъ, оказываются голень и *os metatarsi*. Очевидно, что всѣ эти, немаловажныя особенности пропорцій, вмѣстѣ съ описаннымъ выше, своеобразнымъ устройствомъ отдѣльныхъ костей, какъ равно и давно извѣстными, весьма типическими чертами черепа и роговъ широкорогаго оленя, могутъ служить лишь въ пользу авторитета Оуена, отдѣлившаго это животное въ особый родъ, назвавъ его *Megaceros hibernicus*[1]). Только съ замѣчаніемъ того-же автора[2]), что конечности этого животнаго болѣе похожи на сѣвернаго оленя, нежели на лося, нельзя согласиться, такъ какъ онѣ, не взирая на всѣ своеобразности и даже передкія отклоненія къ типу быковъ (напр. лучевая кость, нѣкоторыя *ossa carpi*, бедро, и т. п., см. выше), гораздо болѣе напоминаютъ благороднаго оленя, а отчасти и лося (напр. *ossa metacarpi* и *metatarsi*), нежели сѣвернаго оленя.

Замѣчу здѣсь, еще, что, насколько можно видѣть на присланной мнѣ Д. И. Лобановымъ, фотографіи Екатеринбургскаго скелета широкорогаго оленя, лѣвый рогъ его представляетъ не безъинтересное уклоненіе отъ нормальнаго устройства этихъ органовъ. Тогда какъ на правой сторонѣ, вслѣдъ за глазничнымъ и слѣдующею за нимъ парою отростковъ, выростающихъ съ двухъ противуположныхъ сторонъ рога, стволъ послѣдняго образуетъ обыкновенное, лопатовидное расширеніе, изъ котораго исходятъ остальные, конечные отростки, — лѣвый рогъ, хотя и представляетъ симметричные правому: глазничный и слѣдующую да нимъ пару отростковъ, но выше, продолжается въ видѣ ствола, оканчивающагося тремя конечными вѣтвями, почти какъ у благородныхъ оленей, слѣдовательно безъ расширенія. Въ

1) Report of British Association 1843, p. 237.
2) History of British fossil Mammals and Birds 1846, pag. 451.

свою очередь, достойно вниманія и то обстоятельство, что описанныя мною кости этого индивидуума отличаются поразительно хорошимъ сохраненіемъ ихъ вещества, а блѣдный цвѣтъ ихъ (еще болѣе блѣдный нежели кость черепа *C. canadensis v. maral* съ острова Ляхова, см. выше) весьма мало отличается отъ нѣкоторыхъ, препарированныхъ скелетовъ современныхъ животныхъ, напоминая собою цвѣтъ недавно выстроганной, деревянной (напр. березовой) доски, не взирая на то, что остатки эти найдены внѣ предѣловъ мерзлой почвы, именно, въ «торфяникахъ» окрестностей г. Камышлова. Такія условія позволяютъ полагать, что широкорогій олень и въ западной Сибири, какъ въ Европѣ, долженъ былъ пережить мамонта. Наконецъ, считаю необходимымъ прибавить, что описанная конечность вымершаго оленя, возможностью ознакомленія съ которой я обязанъ любезности Д. И. Лобанова, убѣждаетъ меня въ томъ, что въ восточной Сибири, до сихъ поръ, не находились еще остатки этого вида, такъ какъ подробно описанныя и измѣренныя мною *os metacarpi* (а также *astragalus*) изъ Иркутска [1]), по поводу которыхъ я задавалъ въ свое время (1874 г.) вопросъ: не принадлежатъ ли онѣ широкорогому оленю?, въ дѣйствительности не относятся къ этому животному. Если въ нихъ, со временемъ, нельзя будетъ узнать непормальное уклоненіе отъ типа *C. canadensis* var. *maral*, то кости эти будутъ указывать скорѣе на бывшее существованіе тамъ другаго, самостоятельнаго вида оленя, а не широкорогаго, распространеніе котораго къ востоку отъ Европы констатировано до сихъ поръ только въ западной Сибири (до Алтайскихъ пещеръ, т. е. 103° вост. долготы отъ Ферро).

1) Извѣстія Вост. Сибирск. Отдѣла Географич. Общества 1874 г. Т. V. № 2, стр. 76—78; рисунокъ помѣщенъ въ № 3 и 4 того-же тома, фиг. 1 (*os metacarpi*) и 2 и 3 (*astragalus*).

23. Equus caballus.

(Табл. V и VI).

О нахожденіи ископаемыхъ остатковъ лошади въ восточной Сибири, какъ сказано было уже въ первой главѣ, имѣются свѣдѣнія еще съ первой половины текущаго столѣтія. Такъ Геденстремъ [1]) упоминаетъ о черепахъ этихъ животныхъ на Ново-Сибирскихъ островахъ. Академикомъ Миддендорфомъ [2]) найденъ черепъ лошади въ Таймырской тундрѣ, который, не смотря на вырытое уже состояніе и хорошее сохраненіе костнаго вещества, могъ вполнѣ принадлежать къ ископаемымъ, въ особенности, что такими-же особенностями сохраненія, какъ сказано уже выше, отличаются и кости завѣдомо вымершихъ животныхъ не только на глубокомъ сѣверѣ, но начиная уже съ 60° сѣвер. широты. Нижняя челюсть этого черепа хранится въ Музеѣ И. Академіи Наукъ и я воспользовался ею для сравненія съ описываемою коллекціею (см. ниже). Южнѣе, т. е. въ предѣлахъ Иркутскаго, Балаганскаго, Нижнеудинскаго и Киренскаго округовъ Иркутской губерніи, я находилъ нѣкоторыя кости лошади въ постпліоценовыхъ наносахъ, откуда онѣ добывались совмѣстно съ остатками мамонта, носорога, сѣвернаго оленя, быковъ и т. п. [3]), причемъ я описывалъ и кости того-же животнаго, собранныя другими путешественниками въ системѣ рр. Лены и Ангары и хранившіяся въ музеѣ Восточн. Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географическаго Общества въ Иркутскѣ. Затѣмъ, остатки лошади добывались И. Т. Савенко въ окрестностяхъ г. Красноярска, изъ постпліоценовыхъ-же наносовъ [4]), а въ Минусинскомъ музеѣ я видѣлъ кости того-же животнаго, вырытыя въ Минусинскомъ

---

1) Сибирскій Вѣстникъ 1822 г., ч. 19, отд. III, то-же, Отрывки о Сибири. Спб. 1830 г.

2) loco cit.

3) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географич. Общества. Т. III, № 3-й. Т. V, № 2. Т. VI, № 4. Т. XVI, № 1—3.

4) См. мой отчетъ въ Запискахъ И. Академіи Наукъ 1888 г. Т. 57-й.

Къ стр. 356.

Таблица IV-я.

№ по порядку.		Островъ. Лаховъ ♂ № 3965.	р. Яна. ♂ № 3966.	р. Яна. современный, ♂ № 4051.	Западно-Сибирскія, р. Тобольъ. ♂ № 4050.	♀ № 4049.	Тарпанъ. ♂ № 521.	Тарпанъ Московскій.	Скелетъ. ♂ № 115.	*Equus Przewalskii* ♀ № 512.	Арабскій ♂ № 618.	Суданскій ♂ № 1155.	Узкоголовый. С.-Петербургъ. ♂	Кіангъ ♂ Тибетъ № 3874.	Джигетай ♂ № 515.	Куланы (*E. Onager*). ♂ № 511.	♂ № 516.	♀ № 513.	♂ № 1075.	Ослы (*Asinus vulgaris*). Суданъ ♂ № 1136	Суданъ ♀ № 1142.	Кавказъ. ♂ Скелетъ № 114.	Зебра ♂ Скелетъ № 111.	Бурмелдева лошадь. *E. Burchelli* ♂ Скелетъ № 112.
1	Длина основанія черепа, не считая рѣзцовъ	502	592,8?	472	475	480	470,5	470	514,5	440	490	474	505	482	471,5	470	448	429	448	364,5	370	401	437	454
		100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Отъ середины между внутренними рѣзцами до затылочн. гребня	повр.	—	523	513	470	520	512	561	488	540	524	537	544	522	528	497	485	497	408	424	445	484	499
3	Задняя часть глазной линіи (по Нерингу)	—	—	110,8	107,6	109,3	110,5	108,9	109	110,9	110,2	110,5	106,3	112,9	110,7	112,3	110,9	113	110,9	111,9	114,6	110,9	110,7	109,9
				192	190,5	172	200	197	209	180	207	204	195	201	191,5	193	187	184	187	166	177	188	200	190,5
4	Передняя часть глазной линіи (по Нерингу)	381,5	—	40,7	44,7	40	42	41,9	40,6	40,9	44,4	43	36,6	41,7	40,6	41,1	41,7	42,9	41,7	45,3	47,8	46,9	45,8	41,9
				371	368	338	362	361	400,5	349	374	366	382,5	392,5	377	379	354	346	352	277	283	298	335,5	355
5	Отъ середины между внутренними рѣзцами къ переднему краю орбиты	76	373	78,6	77,5	78,6	77	76,8	77,4	79,3	76,2	77,3	75,7	81,4	79,9	80,6	79	80,6	78,5	75,8	76,5	74,3	76,3	78,1
		316		308	304	280	303	308	333,5	267	315	305	320,5	333	317	312	297	288	293,5	233	237,5	253,5	279	299,2
6	То-же къ foramen infraorbitale	62,9	261,5	65,2	64	65,1	60,4	63,3	64,8	65,2	64,3	64,5	63,4	69,1	67,2	66,3	66,3	67,1	65,5	64	64,2	63,2	63,8	66
		225		215	208	202	215	221	223,5	195,5	218	216,5	225	220	220	211	200	195	202	159,5	158,3	166,5	192,3	205
7	То-же до передняго конца верхнечелюстнаго гребня	44,8	275	45,5	43,8	46,9	45,7	47	43,4	44,4	44,5	45,7	44,5	45,6	46,6	44,9	44,6	45,4	45,1	43,7	42,8	41,5	44	45,1
		230		227	228	198	221	224	239,5	205	230	224	239	236	229,5	221	217	207	211	175,5	171	185,5	192	215
8	Отъ нижняго края for. magni къ переднему концу верхнечелюстнаго гребня	45,3	—	48,1	47,6	46	46,9	47,6	46,5	46,6	46,9	47,2	47,3	48,9	48,7	47	48,4	48,2	47,1	48,1	46,2	46,2	43,9	47,3
		295		266,5	269	250	270	268	292	259	276	270	286	269	263,5	270	255	248	260	209	216	238	260	262
9	Отъ середины между рѣзцами къ заднему концу носоваго шва	58,8	—	56,5	56,6	58,1	57,4	57	56,7	58,8	56,3	56,9	56,6	55,8	56	57,4	56,9	57,8	58,3	57,3	58,4	59,3	58,8	57,7
		301		288	299	265	293	300?	332	276	298	294	—	300	—	291	275	261	—	234	224,5	248	275,5	296
10	Отъ задняго конца носоваго шва къ затылочному гребню	59,9	—	61	62,9	61,6	62,3	63,8	64,5	62,7	60,8	62	—	62,2	—	61,9	61,4	60,8	—	64,2	60,3	61,8	63	65,2
		—		249	238	216	250,5	226?	259	230	259	250?	—	270	—	258	239	239	—	188	211	211	226	220
11	Отъ рѣзцовъ (какъ выше) къ ближайшему краю ячейки для P_3	129	155	52,7	48	50,2	53,2	48,1	50,3	52,3	52,8	52,7	—	56	—	54,9	53,3	55,7	—	51,6	57,3	52,6	51,7	48,4
		25,7		129	129	116	120	126	136	122	130	130	135	128	127	121,5	107	111,5	106	100	91	108	113,5	124,5
12	То-же къ заднему концу передняго носоваго отверстія	30,2	202?	27,3	27,3	27	25,5	26,8	26,4	27,7	26,5	27,4	26,7	26,5	26,9	25,7	23,9	23,7	23,7	27,4	24,6	26,9	25,9	27,4
		182		165	165	154	161	164	177	155	170	160	170	163	163	162	144	140	149	119	112	125	146	153
13	То-же до задняго края ячейки для M_3	30,2	347?	34,9	34,7	35,8	34,2	34,9	34,4	35,2	34,6	33,7	33,7	33,8	34,5	34,5	32,1	32,6	33,2	32,6	30,3	31,2	33,4	33,7
		300		299	288		291	275	315,5		304	293	307	294	290	294,5	281	263	273	229,5	235	240	260	276
14	То-же до задняго края костянаго нёба (длина костнаго нёба)	59,7	—	63,3	60,8	—	61,8	58,5	61,3	—	62	61,8	60,8	60,9	61,5	62,5	62,7	61,3	60,9	62,9	63,5	59,8	59,5	60,8
		268		261	257	232	256	262	277	231	261,5	251	269	251	256	248,5	236	220	235	185,5	192	200	226	245
15	Отъ нижняго края for. magni къ вырѣзкѣ сошника	53,4	—	55,3	54,1	53,9	54,4	55,7	53,8	52,5	53,4	52,9	53,3	52,1	54,3	52,9	52,7	51,3	52,6	50,9	51,9	49,9	51,7	53,9
		131	—	116,5	126	109	122	128	139,5	111,5	128	131,5	135	111	115	108	104,5	93,5	104,5	87	85,5	99	103	106
16	Отъ вырѣзки сошника къ заднему краю костнаго нёба	109	—	98	98	92	95,5	89	105	99,5	103,5	94	103	127	110	118	116	123	112,5	94,5	98	107	111,5	110
		83,2		84,1	77,8	84,4	78,2		75,3	89,2	80,8	71,5	76,3	114,4	95,6	109,2	111	131,5	107,6	108,6	114,6	108,1	108,2	103,8
17	Отъ нижняго края for. magni къ заднему краю костнаго нёба	235	—	210	217	197	213	210,5	236	209	228	220	233	231	215	222	211	210	212	178	177	202	211	209
18	Длина зубнаго ряда, измѣрян по ячейкамъ коренныхъ зубовъ	175	193	172,5	164	—	172	150	183	—	175	163	174,5	165	165,5	172,5	177	157	168,5	131	144	133	146,5	154
		34,8		36,5	34,5		36,5	31,9	35,6		35,7	34,6	34,6	34,2	35,1	36,7	39,5	36,6	37,6	35,9	38,9	33,1	33,5	33,9
19	Длина діастемы (отъ наружнаго рѣзца до ячейки для P_2)	95	112	87,5	92	81	85,5	96	103	85	93,5	97	102	98	82,5	84	66	81,5	71,5	69	59,5	80,5	81,5	92
		18,9		18,5	19,4	18,8	18,2	20,4	21,8	19,3	19,1	20,5	20,3	20,3	17,5	17,9	14,7	19	15,6	19	16,1	20,1	18,6	20,2
20	Отъ середины линіи, соединяющей точки наименьшей ширины черепа позади орбитъ, до середины линіи задняго конца передняго носоваго отверстія. { циркулемъ (хорда)	234	—	232	230	210	232	231	270	216	244	248	244,5	270	254	263,5	242	237	229	175	197	203	212	226
	тесьмою (дуга)	234	—	232	230	210	232	231	272	216	244	249	245	271	255	265	242,5	238	230	175	197	203	212	226
									100,7			100,4	100,2	100,4	100,4	100,6	100,2	100,4	100,4					
21	Отъ слуховаго отверстія къ ближайшей точкѣ наружнаго края глазницы (на скуловомъ отросткѣ лобной кости)	109	—	91	106	87	108	105,5	115	91,5	110	107	109	109	104	105,5	99	101	103	87	89	99	103–110	104,5
		21,7		19,5	22,8	20,2	22,9	22,4	22,3	20,8	22,4	22,6	21,6	22,6	22	22,4	22,1	23,5	22,9	23,9	24	24,7	23,5 25,2	23
22	Переднезадній діаметръ орбиты	67	—	64	63,5	58	61,5	60	64	62,5	58	62	62	64	61	64,5	59	59	61,5	46	46,2	46	53	55
		13,3		13,6	13,4	13,5	13,1	12,8	12,4	14,2	11,8	13,1	10,3	13,2	12,9	13	13,2	13,7	13,7	12,6	12,5	11,5	12,1	12,1
23	Наибольшая высота ея	61	59	56	54,2	52	54	58	54	57	52,5	51,5	52,5	60	56	58	51,5	57,5	57,5	44,5	46,5	47,5	55	50
		91		87,5	85,8	89,6	87,8	96,6	84,3	91,2	90,5	88,1	84,2	93,8	91,8	90	87,4	97,4	93,5	96,7	100	103,2	103,7	90,9
24	Ширина затылочной кости между основаніями proces. jugulares	107,5	—	104,3	112	97	100,5	101,5	116	95	114,5	107,5	113	95	94,5	92,5	96	93	104	80,5	83	85,5	90	98
								21,6																
25	То-же между сосцевидными отростками (наибольшая)	115	—	117	117,5	109	112,3	112	129	108,5	126,5	119	120,5	105	102,5	106	113,5	102,5	109	90	100	98	113	112
		22,9	—	24,8	24,7	25,3	23,9	23,8	25,1	24,7	25,8	25,1	23,9	21,8	21,7	22,5	25,3	23,9	24,3	24,7	27	24,4	25,8	24,7
26	Ширина черепа между верхними краями слуховыхъ отверстій	116	—	111	108	108	110,5	109	119	113	113	111	110	114	104	113	103	102,5	107	88	96	96	113	109,5
								23,3								24					25,9			
27	Наибольш. ширина мозговой части черепа выше скуловыхъ отростковъ височной кости	115	—	107	107,5	105,5	105	101,5	109,5	105	114	104,5	107	108	102,5	109	102	105	108	91	94	92,5	103	106
		22,9		22,7	22,6	24,5	22,3	21,6	21,2	23,9	25,2	22	21,2	22,4	21,7	23,2	22,8	24,5	24,1	24,9	25,4	23,1	23,5	23,3

№ по порядку.		Островъ Ляховъ ♂ № 3965.	р. Яна. ♂ № 3966.	р. Яна, современный, ♂ № 4051.	Западно-Сибирскія, р. Тоболъ. № 4050.	№ 4049. ∝	Тарпанъ ♂ № 521.	Тарпанъ Московскій.	Скелетъ ♂ № 115.	*Equus Przewalskii* ☿ № 512.	Арабская ♂ № 518.	Суданская ♂ № 1155.	Узкоголовая. С.-Петербургъ. ♂	Кiангъ ♂ Тибетъ № 3874.	Джигетай ♂ № 515.	Куланы (*E. Onager*). ♂ № 511.	♂ № 516.	♀ № 513.	♂ № 1075.	Ослы (*Asinus vulgaris*). Суданъ ♂ № 1136.	Суданъ ♀ № 1142.	Кавказъ ♂ Скелетъ № 114.	Зебра ♂ Скелетъ № 111.	Бурчеллiева лошадь. *E. Burchelli* ♂ Скелетъ № 112.
28	Ширина черепа между наружными краями суставныхъ поверхностей для нижней челюсти	209 / 41,6	—	193 / 40,9	185,5 / 39	185 / 43	188 / 39,9	186 / 39,6	207 / 40,2	184 / 41,8	188 / 38,4	191 / 40,3	196 / 38,8	193 / 40	180 / 38,2	187 / 39,8	183 / 40,8	178 / 41,5	182 / 40,6	157 / 43,1	152 / 41,1	179 / 44,6	185 / 42,3	185 / 40,7
29	Наименьшая ширина черепа позади орбитъ	96 / 19,1	—	86 / 18,2	77 / 16,2	89 / 20,7	75 / 15,9	80 / 17	80 / 15,5	89,5 / 20,3	85 / 17,3	83 / 17,5	79 / 14,4	76 / 15,8	79 / 16,7	77 / 16,4	70 / 15,6	75,5 / 17,6	80 / 17,8	68 / 18,6	74 / 20	64 / 15,9	71 / 16,2	75,5 / 16,6
30	Наибольшая ширина черепа между наружн. краями орбитъ	216 / 43	—	201 / 42,6	204 / 42,9	188 / 43,7	203 / 43,1	206 / 43,6	214 / 41,6	187,5 / 42,6	206 / 42	206,5 / 43,6	201 / 39,8	219 / 45,4	201,3 / 42,7	205,5 / 43,6	198 / 44,2	198 / 46,1	200 / 44,6	165,5 / 45,4	173 / 46,7	190 / 47,4	201 / 45,9	202 / 44,5
31	Наименьшая ширина лба между орбитами	153,5 / 30,6	—	139 / 29,4	138 / 29	119,5 / 27,7	141 / 29,9	145 / 30,8	144 / 27,9	—	141 / 28,8	139 / 29,3	143 / 28,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	То-же измѣреніе тесьмою	165 / 107,5	—	153 / 110,1	149 / 107,9	134 / 111,2	150 / 106,5	152 / 104,8	163 / 113,3	—	154 / 109,2	156 / 112,2	160 / 111,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Ширина лба между точками, взятыми на половинѣ длины верхняго края орбитъ	163	163?	158	159	135	150	166	162	132	154	156	165	166,5	156	154,5	154	153	155	119	124	134	148,5	156
34	То-же измѣреніе тесьмою (поперечная выпуклость лба)	172 / 105,5	—	165 / 104	163 / 102,9	143 / 105,9	152 / 101,5	169 / 101,8	172 / 106,2	137 / 103,7	162 / 105,2	168 / 107,7	173 / 105	176 / 105,1	165 / 105,8	161 / 104,2	161 / 104,5	161 / 105,2	162 / 104,5	124 / 104,2	129 / 104	143 / 106,7	153 / 103	161 / 103,2
35	Отъ середины линіи послѣдняго измѣренія къ серединѣ затылочнаго гребня: циркулемъ (хорда)	—	—	205 / 43,4	194 / 40,8	179 / 41,1	210 / 44,6	193 / 41,1	221,5 / 43	194 / 44	219 / 44,7	214 / 45,1	202 / 40	213 / 44,2	204 / 43,3	203 / 43,2	190 / 42,4	187 / 43,6	193 / 43,1	169 / 46,4	180 / 48,6	190 / 47,4	202 / 46,2	195 / 42,9
36	тесьмою (дуга)	—	—	216 / 105,3	200 / 103,1	189 / 105,6	222 / 105,7	203 / 105,2	228 / 102,9	203 / 104,6	226 / 103,2	220 / 102,8	207 / 102,4	220 / 103,2	211 / 103,4	208 / 102,4	198 / 104,2	194 / 103,7	201 / 104,1	178 / 105,3	188 / 104,4	199 / 104,7	210 / 103,9	204 / 104,6
37	Наибольшая ширина носовыхъ костей	126? / 25	—	113 / 23,9	111 / 23,4	101 / 23,5	108,5 / 23,1	109 / 23,2	111 / 21,6	99 / 22,5	—	—	—	129 / 26,8	115 / 24,4	120 / 25,5	114 / 25,4	116,5 / 27,1	—	84 / 23	83,5 / 22,5	103 / 25,7	109 / 24,9	113 / 24,9
38	Наименьшая ихъ ширина позади for. infraorbitalia	77 / 15,3	—	65.5 / 13,9	57,5 / 12,1	47 / 10,9	58 / 12,3	61 / 13	56,5 / 11	55 / 12,5	53 / 10,8	50 / 10,5	57 / 11,3	71 / 14,7	56,5 / 11,9	67 / 14,2	50,5 / 11,3	57 / 13,3	62 / 13,8	38 / 10,4	36 / 9,7	48 / 11,9	50,5 / 11,5	52 / 11,4
39	То-же измѣреніе тесьмою *(выпуклость носоваго свода)*	122 / 158	—	85 / 129,7	80 / 139,1	69 / 146,8	87 / 150	88? / 144,3	92 / 163	83 / 150,9	—	71 / 142	81 / 142	99 / 139	78 / 138	95 / 141,8	70 / 138,6	77 / 135	82 / 132,2	49 / 129	43 / 119,4	61 / 127	70 / 138,6	73 / 138,4
40	Наибольшая ширина передняго носоваго отверстія	53 / 10,5	50	45,5 / 9,6	46 / 9,7	39 / 9,1	40,5 / 8,6	43 / 9,1	43 / 8,3	40 / 9,1	33 / 6,7	34 / 7,2	46,5 / 9,2	49,5 / 10,2	44,5 / 9,4	47 / 10	45 / 10	42 / 9,8	47,5 / 10,6	26,5 / 7,2	30 / 8,1	36 / 9	38	36
41	Ширина морды между верхнечелюстн. гребнями, на мѣстѣ шва	191 / 38	180?	178 / 37,7	169 / 35,6	149 / 34,6	176 / 37,4	181 / 38,5	175,5 / 34,1	193,5 / 43,9	162 / 33,1	161,5 / 34,1	173,5 / 34,3	176 / 36,5	170,5 / 36,2	170 / 36,2	172 / 38,4	170 / 39,6	—	137 / 37,6	142,5 / 38,5	154 / 38,4	163 / 37,3	174 / 38,3
42	Ширина рѣзцовой (межчелюстной) части морды, наибольшая	73,5? / 14,6	79?	71 / 15,4	65,5 / 13,8	61 / 14,2	67 / 14,2	73 / 15,5	71 / 13,8	61,5 / 14	68 / 13,9	—	66 / 13,1	77 / 15,9	70 / 14,8	66 / 14	65 / 14,5	56 / 13	67 / 14,9	50 / 13,7	48 / 13	52,5 / 13,1	63,5 / 14,5	61 / 13,4
43	Наименьшая ширина челюсти въ области діастемы	53 / 10,5	55	55 / 11,6	44 / 9,3	36 / 8,4	43,5 / 9,2	47 / 10	42 / 8,2	50 / 11,4	46 / 9,4	42,5 / 8,9	41,5 / 8,2	55 / 11,4	51 / 10,8	48,5 / 10,3	47 / 10,5	41,5 / 9,7	46 / 10,3	42 / 11,5	41,5 / 11,2	54 / 13,5	42 / 9,6	41 / 9
44	Между передними краями ячеекъ для P_3	65,5 / 13	82,5	69 / 14,5	59 / 12,4	65 / 15,1	58 / 12,3	66 / 14	61 / 11,8	68 / 15,4	62 / 12,6	60 / 12,6	61,5 / 12,2	70,5 / 14,6	64,5 / 13,7	68 / 14,4	65 / 14,5	60 / 13,9	65 / 14,5	55,5 / 15,2	52 / 14	62 / 15,5	57 / 13	68 / 15
45	Ширина морды въ области промежутковъ между P_1 и M_1	130 / 25,9	140?	124 / 26,3	118 / 24,8	111 / 25,8	116 / 24,4	122 / 25,9	119 / 23,1	113 / 25,7	114 / 23,3	110 / 23,2	119,5 / 23,7	118 / 24,5	112 / 23,7	117 / 24,9	121 / 27	111 / 25,9	—	95 / 26,1	97 / 26,2	102 / 25,3	107 / 24,5	110 / 24,2
46	То-же между M_2 и M_3	131 / 26,1	—	120 / 25,4	118 / 24,8	—	114 / 22,1	119 / 25,3	119 / 23,1	—	112 / 22,9	113 / 23,8	119,5 / 23,7	116 / 24,1	121 / 25,7	120 / 25,5	121 / 27	114 / 26,6	—	94 / 25,7	96 / 25,9	101 / 25,2	107 / 24,5	113 / 24,9
47	Наименьшая ширина скуловаго отростка лобной кости	20 / 9,2	—	21 / 10,4	22 / 10,8	22 / 11,7	27 / 13,3	29 / 14,1	23 / 10,7	21 / 11,2	28 / 13,6	25 / 12,2	—	22 / 10	22,5–24 / 11,2 11,9	24,5 / 11,9	—	—	—	23 / 13,9	23 / 13,3	—	30 / 14,9	26–29 / 12,9 14,3
48	Высота затылочной плоскости отъ нижн. края foram. magni	—	—	97 / 20,5	97 / 24,2	85 / 19,8	88,5 / 18,8	85 / 18,1	101 / 19,8	93 / 21,1	97 / 19,8	102 / 21,5	100 / 19,8	93 / 19,3	91 / 19,3	95 / 20,2	91 / 20,3	89 / 20,7	90 / 20,1	75 / 20,6	83 / 22,4	85 / 21,2	94 / 21,5	91 / 20
49	Высота затылочнаго отверстія	42,5	—	37,5	40,5	38	33	36	38,5	36	37,5	39	38	34	34	33	29,5	32,5	29,3	26,5	31	30	34,5	34
50	Наибольшая ширина его	35	—	36	33	33	33	30,5	36,7	34	34	39	34	29,5	33	33	33	32	37	30	34	31,3	32	35
51	Высота затылка отъ верхняго края for. magni	—	—	59	58,5	51	53	51	60,5	59	58	65	107	108	102,5	109 / 23,2	102 / 22,8	105	108	91	94	92 / 22,9	103	106
52	Высота морды отъ задняго края M_3 по отвѣсной плоскости къ средней линіи верхней поверхности черепа	144 / 28,7	—	135 / 28,6	129 / 27,2	118 / 27,4	132 / 28	134 / 28,5	150 / 29,1	131 / 29,8	130 / 26,5	137 / 28,9	136 / 26,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	Высота морды отъ промежутка между P_1 и M_1 отвѣсно къ носовому шву	140 / 27,9	—	131,5 / 27,8	122 / 25,7	109 / 25,3	130 / 27,6	131 / 27,9	141 / 27,4	124 / 28,2	—	126,5 / 26,7	131 / 25,9	147 / 30,5	137 / 29	136 / 28,9	132 / 29,4	121 / 28,2	128 / 28,6	100 / 27,4	100 / 27	112 / 27,9	119 / 27,2	117 / 25,8
54	То-же, до носовочелюстнаго шва	95 / 18,9	108	96 / 20,3	90,5 / 19	87 / 20,2	96,5 / 20,5	—	106 / 20,6	91 / 20,7	—	96,5 / 20,3	100 / 19,8	112 / 23,2	114 / 24,2	106 / 22,5	107 / 23,9	92 / 21,4	97 / 21,6	81 / 22,2	86 / 23,2	91 / 22,7	91 / 20,8	95 / 20,9
55	Высота морды въ отвѣсной плоскости, проходящей черезъ задній конецъ передн. носоваго отверстія.	123 / 24,5	—	106.5 / 22,5	102 / 21,4	87 / 20,2	103 / 21,9	105 / 22,3	110 / 21,3	100 / 22,7	103 / 21	94 / 19,8	105 / 20,8	120 / 24,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56	Отъ передняго края ячейки для P_3 по отвѣсной плоскости къ носовому шву	—	—	103 / 21,8	—	80 / 18,6	99 / 21	95 / 20,2	108,5 / 21,1	93 / 21,1	96,5 / 19,7	96 / 20,2	102 / 20,2	123 / 25,5	117 / 24,8	113 / 24	102 / 22,8	95 / 22,1	101 / 22	79 / 21,7	70 / 18,9	92 / 22,9	98 / 22,4	90 / 19,8
57	Высота межчелюсти (отвѣсная) на половинѣ разстоянія между клыкомъ и P_3	50 / 9,9	—	44 / 9,3	45 / 9,5	37 / 8,5	41 / 8,7	46 / 9,8	44,5 / 8,6	46 / 10,5	46 / 9,4	37,5 / 7,9	47 / 9,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	Ближайшее разстояніе между foram. infraorbitale и носово-челюстнымъ швомъ	21 / 4,2	23	21,5 / 4,5	23 / 4,8	20 / 4,6	17 / 3,6	—	28 / 5,4	17 / 3,8	22 / 4,5	—	24 / 4,7	33,3 / 6,9	34 / 7,2	29 / 6,2	28 / 6,2	22 / 5,1	24 / 5,3	25 / 6,8	23 / 6,2	24 / 6	18 / 4,1	25 / 5,5

округѣ [1]). Почти то-же самое можно сказать и о западной Сибири, гдѣ, впрочемъ, остатки лошади описывались главнымъ образомъ изъ извѣстныхъ Алтайскихъ пещеръ [2]). На склонѣ Уральскаго хребта онѣ извѣстны еще со временъ Мурчисона [3]), а въ окрестностяхъ г. Омска упоминались и мною [4]). Наконецъ, въ моемъ-же отчетѣ [5]) сообщается о костяхъ лошади, найденныхъ И. Я. Словцовымъ въ системѣ р. Туры, недалеко отъ г. Тюмени, откуда добывались и остатки вымершихъ послѣтретичныхъ животныхъ.

Находки эти, за исключеніемъ череповъ, упоминаемыхъ Геденстремомъ, и таймырской челюсти, состояли главнымъ образомъ изъ костей конечностей, а въ западной Сибири и зубовъ съ небольшими частями сохранившихся при нихъ челюстей; къ тому же способъ изслѣдованія и описанія ихъ не способствовалъ возможному возстановленію типа сибирской ископаемой лошади. Кромѣ указанія на болѣе развитыя ребра на зубахъ нѣкоторыхъ алтайскихъ экземпляровъ, никакихъ подробностей о нихъ мы не находимъ въ наличной литературѣ и только по измѣреннымъ мною четыремъ костямъ конечностей (*ossa metatarsi* и *metacarpi*) Балаганскаго округа [6]) можно было заключить, что, повидимому, не малый процентъ дилувіальныхъ лошадей этой мѣстности принадлежалъ, паче чаянія, толстоногой породѣ малаго и средняго роста (см. ниже).

---

1) Ibid.

2) Пандеръ и Зембницкій. Горн. Журналъ 1833 г., ч. 2, стр. 331. — Fischer, G. Bullet. des nat. de Moscou 1834 г. T. VII, p. 180. — Rathke, Nouv. Mém. des nat. de Moscou, T. III, p. 267.— Fischer, G. ibidem pag. 283.— Helmersen. Baer und Helmersen's Beiträge, B. XIV, 1848, p. 252.— Eichwald. Lethaea Rossica 1853. vol. III, pag. 336. — Brandt. F. Bullet. de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. T. XV, pag. 147.

3) Verneuil. Annales des Sc. géol. 1842. № 1, p. 17.

4) Извѣстія Спб. Отдѣла loco cit. T. III, № 2. — Zeitschrift d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft. B. XXVIII. 1876. Heft. 2.

5) Ibid.

6) Извѣстія Вост.-Сибир. Отдѣла И. Р. Геогр. Общества 1886. T. XVI, № 1—3, стр. 297.

Столь-же скудными, даже еще болѣе бѣдными данными мы пользуемся относительно остатковъ послѣтретичныхъ лошадей Китая, Монголіи и вообще центральной Азіи[1]).

А между тѣмъ, при почти абсолютномъ незнакомствѣ съ типомъ ископаемыхъ лошадей Азіи, страна эта считалась и до сихъ поръ еще считается многими такою-же «*колыбелью*» домашнихъ лошадей Европы, какою её почитали и для «*рода человѣческаго*».

Правда, что палеонтологическія и археологическія находки въ предѣлахъ Европы стали значительно колебать и ограничивать такого рода воззрѣніе на классическій материкъ Азіи, доказывая, между прочимъ, что въ мѣстахъ распространенія нѣкоторыхъ изъ нынѣшнихъ, европейскихъ породъ лошадей, тѣ-же расы водились еще и въ доисторическое время, современничая даже съ мамонтомъ, носорогомъ и другими представителями исчезнувшей нынѣ фауны. Такъ напр. оказалось, что диллувіальные родичи сѣверо-германской породы лошадей ничѣмъ существеннымъ не отличались отъ современныхъ членовъ этой расы[2]), точно также, какъ во Франціи, лошадь, представлявшая всѣ типическіе признаки нынѣшнихъ «першероновъ», существовала тамъ и въ постпліоценовый періодъ [3]).

Не взирая на весьма очевидную назидательность такого рода фактовъ, понятно однако, что они не въ состояніи еще устранить возможное предположеніе, что и эти послѣтретичныя породы лошадей могли произойти изъ Азіи. Вѣдь въ параллель древнимъ переселеніямъ народовъ можно-же поставить переселеніе извѣстной части азіятской фауны въ Европу во время ледниковаго періода?

Вмѣстѣ съ другими, сибирскими выходцами могла эмигрировать въ Европу нѣкоторая часть сибирскихъ лошадей и, остав-

1) Gaudry. Journal de Zoologie. P. Gervais. 1872. T. I, pag. 300—302. M. Wilckens. Nova acta der K. L. C. Deutsch. Acad. 1888. B. LII. № 5, pag. 259.

2) A. Nehring. Fossile Pferde aus deutschen Diluvial-Ablagerungen. Berlin. 1884.

3) A. Sanson. Traité de Zootechnie. III édition. T. III, pag. 96—97. Paris. 1884.

шись тамъ, могла дать начало соотвѣтственнымъ, нынѣ живущимъ расамъ этихъ животныхъ?

Такія соображенія, не смотря на полнѣйшую ихъ теоретичность, имѣютъ однако значеніе потому, что желающій поставить вопросъ этотъ на строго-фактическую почву, не можетъ не сознать почти совершенное свое безсиліе при современномъ состояніи нашихъ свѣдѣній по этому предмету. Очевидно, что для удовлетворительнаго рѣшенія подобной проблемы, необходимо, во-первыхъ, возможно подробное изученіе азіятскихъ послѣтретичныхъ лошадей, во-вторыхъ, изслѣдованіе современныхъ породъ той-же страны и наконецъ, сравненіе тѣхъ и другихъ какъ съ ископаемыми, такъ и съ нынѣ живущими европейскими расами. Только тогда, разумѣется, мы будемъ въ состояніи составить надлежащее понятіе о результатахъ азіятскаго нашествія и заключить, какую изъ нынѣшнихъ расъ лошадей Европы можно считать пришлою («das fremde Pferd» Эккера [1]), въ противуположность остальнымъ, вполнѣ мѣстнымъ породамъ.

Насколько современный уровень нашихъ познаній далекъ отъ возможности удовлетворительнаго рѣшенія такихъ задачъ, настолько сама постановка вопроса склоняетъ насъ придавать должное значеніе каждой коллекціи какъ ископаемыхъ, такъ и современныхъ лошадей изъ данной мѣстности. Цѣнность-же такой коллекціи, вслѣдствіе указанныхъ выше условій, должна возрастать тѣмъ болѣе, чѣмъ ближе мѣстность эта къ предполагавшейся «колыбели» интересующихъ насъ животныхъ.

Съ этой точки зрѣнія, нельзя не отнестись съ величайшимъ сочувствіемъ къ такому собранію костей сѣверо-азіятской лошади, какое доставилъ намъ д-ръ Бунге, въ особенности, что какъ по количеству, такъ и по качеству собраннаго матеріала, коллекція эта, хотя и не разрѣшающая заданные выше вопросы, можетъ конкурировать съ успѣхомъ съ большею частью европейскихъ.

---

1) A. Ecker. «Globus» v. R. Kiepert. Braunschweig. 1878. B. XXXIV.

Вся она состоитъ въ общемъ изъ 659 отдѣльныхъ костей, принадлежащихъ болѣе 50 индивидуумамъ и собранныхъ главнымъ образомъ въ системѣ р. Яны и на Ляховомъ островѣ. Въ числѣ ихъ я нашелъ:

	Съ р. Яны.	Съ о-ва Ляхова.	Всего.
1) Остатковъ череповъ (одинъ полный).	3	5	8
2) Нижнихъ челюстей	7	15	22
3) Отдѣльныхъ коренныхъ зубовъ	18	100	118
4) Позвонковъ	16	1	17
5) Лопатокъ	3	—	3
6) Плечевыхъ костей	8	—	8
7) Лучевыхъ костей	14	6	20
8) *Ossa carpi*	1	31	32
9) *Ossa metacarpi*	19	4	23
10) Тазовыхъ костей.	6	1	7
11) Бедренныхъ (*femur*)	3	—	3
12) Надколѣнныхъ (*patellae*)	1	2	3
13) Голеней	24	—	24
14) Пяточныхъ (*calcaneus*)	8	24	32
15) Надпяточныхъ (*astragalus*)	11	78	89
16) Мелкихъ *ossa tarsi*	—	15	15
17) *Ossa metatarsi med.*	27	8	35
18) *Ossa metatarsi intern. et extern.*	3	1	4
19) Первыхъ фалангъ	23	80	103
20) Вторыхъ »	8	60	68
21) Копытныхъ »	9	11	20
Итого	212	442	654

Къ перечню этому слѣдуетъ еще прибавить пять костей съ низовьевъ р. Лены (*scapula*, *radius*, *femur*, *os metatarsi med.* и зубъ), чтобы получить приведенную выше, общую цыфру остатковъ (659).

О способѣ сохраненія этихъ костей можно сказать то-же, что сообщено выше о состояніи остатковъ другихъ животныхъ,

включая въ то и вымершихъ, съ тѣмъ лишь различіемъ, что, въ противуположность напр. нѣкоторымъ костямъ носорога, при лошадиныхъ я нигдѣ не нашелъ слѣдовъ сохранившихся мягкихъ частей. Большая часть костей съ р. Яны окрашена въ болѣе темный, грязно-бурый или черно-бурый цвѣтъ, тогда какъ кости съ Ляхова острова, отличающіяся еще болѣе свѣжею наружностью и глянцевитостью, представляютъ нерѣдко менѣе густую, бурую, даже красновато-бурую окраску, хотя и между ними находятся темные и даже буро-черные экземпляры. Вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не замѣтить, что между костями съ острововъ, не взирая на указанное выше ихъ обиліе, я нашелъ только нѣсколько штукъ обтертыхъ и ошлифованныхъ очевидно дѣйствіемъ льда, тогда какъ остальныя не носятъ на себѣ ни малѣйшихъ признаковъ, способныхъ вызвать мысль о перенесеніи этихъ остатковъ съ болѣе отдаленныхъ мѣстностей; да и упомянутыя выше, стертыя кости не отличаются отъ такихъ-же, стираемыхъ и шлифующихся напр. ледоходомъ сѣверныхъ частей сибирскихъ рѣкъ, способныхъ придавать полированную и изборожденную поверхность даже камнямъ и валунамъ, завязшимъ въ прибрежную почву.

Не взирая на неоспоримыя достоинства коллекціи, она не лишена и нѣкоторыхъ недостатковъ, большую часть которыхъ, впрочемъ, можно приписать только желаніямъ нашимъ видѣть идеальное совершенство и безукоризненность даже въ томъ, что зависитъ просто отъ болѣе или менѣе благопріятныхъ случайностей, а не отъ личныхъ качествъ коллекторовъ. Не говоря уже о весьма желательномъ, бо́льшемъ количествѣ череповъ вообще, имѣющіеся въ коллекціи остатки этого рода (т. е. череповъ) принадлежатъ только лошадямъ высокорослымъ (см. ниже), къ тому-же упомянутый уже полный черепъ, какъ мы увидимъ ниже, носитъ на себѣ рѣзко выраженныя краніологическія особенности, ставящія его въ представители вполнѣ самостоятельной и оригинальной расы. Поэтому, чувствуется еще недостатокъ въ матеріалѣ для ознакомленія съ строеніемъ головы малорослой породы, на преобладаніе которой указываютъ кости конечностей; а вѣдь

такіе, сибирскіе Пони могли отличаться и въ этомъ отношеніи отъ болѣе крупной породы и отъ сибирскихъ Пинцгауэровъ.

Къ немаловажнымъ дезидератамъ относится также отсутствіе костей конечностей, завѣдомо принадлежащихъ данному черепу или данной нижней челюсти; обстоятельство это лишаетъ возможности судить съ вѣроятностью напр. о размѣрахъ недостающаго черепа, по имѣющимся костямъ конечностей, пропорціональное отношеніе которыхъ къ длинѣ головы оказывается весьма измѣнчивымъ не только у разныхъ видовъ лошадей, но и у различныхъ расъ этого животнаго (см. ниже).

Какъ на обстоятельство, умаляющее достоинство коллекціи, можно было бы указать и на то, что большая часть ея состоитъ изъ экземпляровъ, найденныхъ уже въ вырытомъ состояніи, а условіе это, при столь замѣчательно хорошемъ сохраненіи остатковъ, могло бы бросить на нихъ тѣнь гораздо меньшей древности. Но если принять во вниманіе, что такою-же, а нерѣдко еще лучшею степенью сохраненія и одинаковою окраскою отличаются и кости вымершихъ животныхъ той-же коллекціи, то недостатокъ этотъ почти исчезаетъ и я, съ своей стороны, въ особенности послѣ знакомства съ наружностью постпліоценовыхъ костей, которыя мнѣ доводилось собирать лично на р. Нижней Тунгускѣ [1]), нисколько не колеблюсь смотрѣть на остатки эти, какъ на современниковъ мамонта и носорога. Наконецъ, нельзя не сожалѣть о недостаткѣ данныхъ о мѣстѣ нахожденія каждой изъ отдѣльныхъ костей коллекціи. Въ напечатанныхъ до сихъ поръ отчетахъ экспедиціи, изъ всей области р. Яны, остатки лошади упоминаются только въ числѣ ископаемыхъ, найденныхъ по р. Адычѣ, правому притоку Яны (около 68° сѣв. широты), гдѣ они собраны въ довольно большомъ количествѣ («recht reichlich») вмѣстѣ съ костями *Elephas*, *Rhinoceros*, *Bison priscus*, *Ovibos moschatus*, *Cervus* и друг. [2]). Остается поэтому также неизвѣстнымъ, нашлась-ли

1) Извѣстія Т. XVI, № 1—3, стр. 266.

2) Beiträge zur Kenntniss d. Rus. Reiches v. Schrenck und Maximowicz 1887. B. III, pag. 88.

хоть одна лошадиная кость, и которая именно, въ числѣ коллекціи («eine Anzahl hübscher Knochenstücke»), собранной въ 60 верстахъ выше села Казачьяго (на р. Янѣ), около Дырингъ-Аюнъ, гдѣ, приблизительно около 1878 г., открытъ былъ хорошо сохранившійся трупъ *бѣлой лошади* (!) въ условіяхъ тождественныхъ съ такими-же находками труповъ мамонта и носорога [1]).

Кромѣ ископаемыхъ костей интересующаго насъ животнаго, Д-ромъ Бунге привезенъ еще полный черепъ современной домашней лошади съ р. Адычи, гдѣ животныя эти принадлежатъ всего менѣе культивированной, по всей вѣроятности, Якутской породѣ. На крайнемъ сѣверѣ, по р. Янѣ, ихъ содержатъ въ весьма ничтожномъ количествѣ такъ, что, какъ видно изъ того-же сообщенія [2]), въ селѣ Казачьемъ имѣется всего лишь четыре лошади, обреченныя, къ тому-же, прінскивать пищу на свой страхъ, не только лѣтомъ, но и зимою.

Черепъ этотъ служилъ мнѣ весьма драгоцѣннымъ матеріаломъ для сравненія (см. ниже), какъ единственный экземпляръ лошади изъ восточной Сибири, тогда какъ изъ западной Сибири я имѣлъ два черепа, присланныхъ мнѣ обязательно И. Я. Словцовымъ изъ Тюмени, причемъ, одинъ изъ нихъ обозначенъ какъ «татарская лошадь» изъ Варваринскихъ юртъ по р. Тоболу, въ 100 верстахъ отъ Тюмени, (№ 4049 по кат. Акад. Наукъ), а другой (полуископаемый) вырытъ тамъ-же, на глубинѣ сажени, на мѣстѣ древняго городища (№ 4050). Не считая литературныхъ источниковъ, при изслѣдованіи описываемыхъ остатковъ я пользовался, во-первыхъ, небольшою коллекціею домашнихъ лошадей Музея Академіи Наукъ, содержащею въ себѣ черепа: арабской лошади, донгольской и крымскаго «тарпана», а также скелетъ, оставшійся еще отъ прежней Кунсткамеры, безъ обозначенія породы и родины. По особенностямъ его черепа, какъ мы увидимъ въ своемъ мѣстѣ, я предполагаю въ немъ представителя (или по-

1) Ibidem pag. 94.
2) Ibidem pag. 92.

мѣсь) одной изъ породъ юго-восточной Россіи (всего вѣроятнѣе калмыцкой). Въ моемъ распоряженіи были еще: одинъ черепъ южно-россійской лошади изъ Московскаго музея и семь череповъ какъ широко-, такъ и узкоголовыхъ лошадей, которыми я пользовался, благодаря любезности Ю. Е. Ананова. Кромѣ того, изъ числа современныхъ дикихъ лошадей въ Музеѣ Академіи имѣются черепа: *Equus Przewalskii*, *Asinus vulgaris*, *As. kiang* (Кіангъ), *As. hemionus* (Джигетай), *As. onager* (Куланъ), къ тому-же зебры и Буршелліевой лошади. Что-же касается ископаемыхъ остатковъ лошадей, то для сравненія съ описываемою коллекціею я пользовался: 1) частью черепа и верхней челюсти съ зубами изъ окрестностей г. Омска (№ 3785 по каталогу музея Академіи); 2) нѣкоторыми костями конечностей изъ Иркутской губерніи; 3) зубами съ Енисейскихъ золотыхъ промысловъ; 4) костями и зубами изъ Алтайскихъ пещеръ (см. выше), хранящимися въ музеѣ Горнаго Института; 5) лѣвою верхнею челюстью съ зубами изъ окрестностей Салаирскаго рудника на Алтаѣ, принадлежащею Геологическому Комитету; 6) двумя мозговыми частями череповъ съ рѣки Волги, Самарской губерніи (№№ 2068 и 1830 музея Академіи); 7) затылочною костью оттуда-же, принадлежащею здѣшнему университету; 8) частью черепа съ зубами, вырытою въ Пермской губерніи, Оханскаго уѣзда (см. ниже) и хранящеюся въ Геологическомъ Комитетѣ. Кромѣ того, я пользовался еще и нѣкоторыми другими остатками, упоминаемыми мною ниже, а отчасти и имѣющимися въ музеѣ Академіи слѣпками череповъ: *Equus namadicus* и *Equus sivalensis* Falc. et. Caut.

Прежде чѣмъ приступить къ подробному описанію интересующихъ насъ остатковъ, считаю необходимымъ сдѣлать обзоръ состоянія нашихъ свѣдѣній о домашнихъ и современныхъ лошадяхъ вообще, чтобы, очертивъ такимъ образомъ рамку, въ предѣлахъ которой колеблются особенности нынѣ живущихъ породъ интересующаго насъ животнаго, облегчить этимъ оцѣнку типическихъ признаковъ сибирской ископаемой лошади и дать воз-

можность судить читателю насколько признаки эти имѣютъ общаго съ принимаемыми для извѣстныхъ расъ этого животнаго и насколько они обличаютъ самостоятельность типа.

А. О домашнихъ и современныхъ лошадяхъ вообще и о нѣкоторыхъ расахъ, водящихся въ Россійскихъ владѣніяхъ.

Только «точныя измѣренія имѣютъ постоянную цѣнность, тогда какъ общія воззрѣнія или относительныя величины, безъ совмѣстнаго приведенія абсолютныхъ чиселъ, не могутъ пользоваться такимъ значеніемъ, какъ неподдающіяся необходимому контролю [1])». Такое изрѣченіе нельзя не считать, съ одной стороны, необходимымъ девизомъ изслѣдователей въ области зоологіи и палеонтологіи, а съ другой, мѣриломъ достоинства большей части трудовъ въ этомъ отношеніи, такъ какъ, только при исполненіи этого условія, мы можемъ осмыслить цѣлую массу столь безсодержательныхъ въ сущности выраженій, какъ: «*широе*», «*уже*», «*выпуклые*» и т. п., и сдѣлать описываемый матеріалъ доступнымъ для сравненія.

Если оцѣнивать съ этой точки зрѣнія всю массу печатныхъ источниковъ, трактующихъ о лошадяхъ [2]), то первое мѣсто принадлежитъ безспорно нѣмецкой литературѣ. Безъ такихъ сочиненій, какъ Нерінга (l.c.), Бранко [3]), Франка [4]), Форзитъ-Маіора [5]), нельзя обойтись никому изъ желающихъ составить себѣ возможно точное понятіе о типѣ изслѣдуемыхъ имъ лошадиныхъ остатковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, нельзя не замѣтить, что для возможности сравни-

1) «Exakte Messungen haben dauernden Werth, während allgemeine Betrachtungen oder auch blosse Proportionsangaben, ohne gleichzeitige Mittheilung absoluter Zahlen, einen solchen Werth nicht beanspruchen können, da sie nicht kontrolirbar sind». Nehring. Fossile Pferde loco cit. pag. 141.

2) См. Wilckens. Biologisches Centralblatt 1885. B. IV, p. 294—310 und 327—344.

3) Palaeontolog. Abhandlungen, herausg. von Dames u. Kayser, Heft. II. 1883.

4) Landwirthschaftliche Jahrbücher, herausg. von. Nathusius u. Thiel. Berlin. B. IV. 1875, pag. 33.

5) Abhandlungen d. schweiz. palaeont. Ges. 1877 u. 1880.

вать какъ черепа, такъ и отдѣльныя кости лошади съ современными породами, а также для оцѣнки пропорціональныхъ отношеній отдѣльныхъ частей скелета, цитированный трудъ Нерінга представляетъ *неоцѣнимый* источникъ, какъ заключающій въ себѣ, между прочимъ, таблицу главнѣйшихъ измѣреній 60 череповъ изъ рода *Equus!* Къ тому-же, въ сочиненіи этомъ приводится не мало цыфръ, заимствованныхъ отъ другихъ изслѣдователей, чѣмъ, разумѣется, значительно облегчается сопоставленіе сравниваемаго матеріала [1]).

Весьма почтеннымъ является и обширный трудъ A. Sanson [2]), третій томъ котораго посвященъ лошади и содержитъ краніологическіе признаки всѣхъ главнѣйшихъ породъ домашнихъ лошадей (см. ниже). Энтузіазмъ читателя, встрѣчающаго на столько полный обзоръ интересующаго предмета, поставленный, къ тому-же, на остеологическую почву, охлаждается однако, отчасти тѣмъ обстоятельствомъ, что находимыя діагнозы породъ не сопровождаются краніометрическими данными. Къ тому-же, неизвѣстно насколько обширнымъ матеріаломъ авторъ могъ пользоваться для установленія каждой изъ этихъ породъ, а наконецъ, слѣдуетъ сожалѣть, что при всемъ томъ, онъ не обращаетъ ни малѣйшаго вниманія на одонтографическую сторону вопроса, хотя, впрочемъ, извѣстная доля этихъ отрицательныхъ впечатлѣній объусловлена очевидно характеромъ и задачами самого сочиненія.

Иначе, къ сожалѣнію, можно сказать относительно нашихъ свѣдѣній о русскихъ лошадяхъ. Не смотря на обширную литературу, касающуюся этого предмета [3]), ни одна изъ многочисленныхъ породъ лошадей, водящихся въ предѣлахъ россійскихъ владѣній, не изслѣдована еще въ краніологическомъ и вообще

---

1) Для пропорціональнаго отношенія костей туловища другъ къ другу и къ высотѣ самой лошади весьма полезна работа г. L. Kiesewalter: Skelettmessungen am Pferde etc. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1889.

2) Traité de zootechnie. Paris. T. III. 1884.

3) См. объ этомъ напр. Freytag, C. Russlands Pferde-Racen. Halle 1881, затѣмъ P. Salvi. La Russie chevaline et les courses de résistance. Milan. 1881. См. также многія статьи въ Журналѣ Коннозаводства.

остеологическомъ отношеніи, если не считать череповъ трехъ изъ нихъ (литовской, калмыцкой и туркестанской), измѣренныхъ Нерингомъ (см. ниже). Мало того, въ то время, когда напр. въ сельско-хозяйственномъ музеѣ въ Берлинѣ, насчитываютъ уже до 230 череповъ различныхъ, преимущественно западно-европейскихъ расъ этихъ животныхъ, ни одно изъ ученыхъ учрежденій въ Россіи, на сколько мнѣ извѣстно, не обладаетъ до сихъ поръ даже хотя-бы сколько нибудь удовлетворительною коллекціею костей отечественныхъ породъ! А между тѣмъ, по своему географическому положенію, европейская Россія является промежуточнымъ звеномъ между Европою и Азіею, — звеномъ, игравшимъ весьма важную роль въ исторіи всѣхъ возможныхъ переселеній на пути изъ классической «колыбели», и потому водящіяся въ ней лошадиныя породы имѣютъ крайне важное значеніе для науки. Къ тому-же, россійскія владѣнія, распространяясь на всю сѣверную часть азіятскаго материка и соприкасаясь съ центральными его частями, способствуютъ ознакомленію съ самыми интересными и всего менѣе извѣстными, сибирскими и вообще среднеазіятскими расами лошадей.

Если прибавить къ сказанному, что вмѣстѣ съ распространеніемъ цивилизаціи и проложеніемъ болѣе удобныхъ путей сообщенія, процессъ смѣшиванія мѣстныхъ породъ съ привознымъ элементомъ быстро подвигается впередъ, а съ нимъ, рука объ руку, постепенное измѣненіе, а наконецъ, и полное исчезновеніе прежняго типа этихъ расъ,— то, кромѣ сожалѣнія объ упущенномъ времени, рождается настоятельная необходимость скорѣйшаго собиранія и изученія скелетовъ лошадей, водящихся въ россійскихъ владѣніяхъ,—породъ, интересныхъ, понятно, только въ возможно первобытномъ, чистомъ (не улучшенномъ) ихъ видѣ.

Оставляя однако въ сторонѣ этотъ важный вопросъ, возвратимся къ нашей главной цѣли и начнемъ съ **роста лошадей**, который, какъ извѣстно, подлежитъ у нихъ колебанію въ самыхъ значительныхъ размѣрахъ.

И дѣйствительно, если обратиться къ упомянутой выше

таблицѣ измѣреній Нерпинга (loco cit. pag. 98—101), принимая во вниманіе только основную длину череповъ (отъ нижняго края затылочнаго отверстія къ точкѣ между внутренними рѣзцами), то оказывается, что длина эта, *у измѣренныхъ* взрослыхъ лошадей (*Equus caballus*), измѣняется отъ 390 до 603 мм., т. е. въ предѣлахъ 213 мм., такъ, что самый короткій черепъ составляетъ 0,65 длины самаго большаго, слѣдовательно, менѣе $^2/_3$ его. Середину между такими крайностями займетъ, поэтому, лошадь съ длиною основанія черепа въ 495 мм., тогда какъ группа череповъ среднихъ размѣровъ должна колебаться между 460 и 530 мм. Съ своей стороны, имѣя въ виду дать возможность не включать въ средній ростъ какъ головы съ 460 мм. основной длины, такъ равно и достигающія 530 мм., а слѣдовательно, принадлежащія уже къ достаточно крупнымъ породамъ, я счелъ болѣе удобнымъ подраздѣлить этихъ животныхъ, по росту ихъ, на слѣдующія четыре категоріи:

а) *Малорослыя*, съ длиною черепа отъ возможнаго минимума до 459 мм. Къ этой группѣ отнесутся въ такомъ случаѣ, кромѣ черепа Эксмооръ—Пони, достигающаго указаннаго выше минимума длины (390 м.), черепа Исландскихъ лошадей (416—461 м.), крайняя длина которыхъ (461) нѣсколько выходитъ уже за предѣлы описываемой группы [1]), затѣмъ Индійскій (438 мм.), Литовскій (450 мм.) и Туркестанскій (458 мм.).

б) *Умѣренно-средняго* или *средняго роста* лошади будутъ характеризоваться длиною черепа отъ 460 до 494 мм.; къ нимъ относятся всѣ, измѣренные черепа арабскихъ лошадей, одинъ изъ которыхъ оказался однако нѣсколько длиннѣе, именно въ 500 мм.; сюда-же включается и меньшій изъ представителей Граубюнденской породы (482 мм.).

в) *Рослыя лошади*, съ черепами отъ 495 до 529 мм. длины, включаютъ въ себя слѣдующія, главнымъ образомъ, западно-евро-

1) Череповъ этой породы имѣется въ берлинскомъ музеѣ 80 штукъ, поступившихъ изъ коллекціи Натузіуса.

пейскія породы: Тракенеръ (503—526 мм.), Граубюнденскую (отъ 482 и до 536 мм.), Ольденбургскую (518 мм.), Англійскую скаковую (520 мм.), Калмыцкую (522 мм.), Гольштинскую (520 и даже до 542 мм.) и черепъ Датской лошади «Hinterländer» (526 мм.); наконецъ,

г) *Высокорослыя лошади*, длина череповъ которыхъ измѣняется отъ 530 мм. до возможнаго максимума (въ нашемъ случаѣ 603 мм.), въ свою очередь, представлены черепами западно-европейскихъ расъ, какъ-то: Шлезвигской породы (546 мм.), Голландской «Harttraber» (550 мм.), Cleveland-bay (558 мм.), Clydesdale (574 мм.), Брабантской (585 мм.) и, наконецъ, такими великанами, какъ Пинцгауеры (550—603 мм.).

Что-же касается другихъ и дикихъ представителей рода лошади, то изъ нихъ ослы (*Asinus vulgaris*) достигаютъ самыхъ минимальныхъ размѣровъ (353—401 мм., см. ниже), хотя одинъ, исключительный гигантъ берлинской коллекціи, съ острова Мальты, укладывается даже въ группу рослыхъ лошадей. Черепъ африканскаго *As. taeniopus* принадлежитъ всетаки къ малорослому типу (411 мм.). Болѣе значительнымъ ростомъ вообще отличаются полуослы (*Hemioni*), изъ которыхъ, по моимъ измѣреніямъ (см. ниже), черепа *As. onager* Pall. колеблются между 429 и 470 мм., попадая такимъ образомъ въ группу среднихъ по росту, къ которой относятся какъ Джигетаи (*As. hemionus*), съ черепомъ въ 470 мм. (черепъ, фигурирующій у Неринга подъ названіемъ *E. hemionus* я отношу къ *As. Kiang*, см. ниже), такъ и самые крупные изъ полуословъ,—Кіанги (*As. kiang*). Наконецъ, изъ полосатыхъ, африканскихъ видовъ, длина черепа взрослыхъ зебръ измѣняется отъ 437 до 492 мм. (Нерингъ, Черскій), а Буршеллісвой лошади (см. ниже) равняется 454 мм.

Сколь ни шаткими и сколь ни сбивчивыми можно назвать большую часть изъ предлагаемыхъ до сихъ поръ краніологическихъ и вообще остеологическихъ признаковъ,—діагнозъ, долженствующихъ характеризовать различные члены настоящаго хаоса породъ домашнихъ лошадей,—во всякомъ случаѣ, въ пропорціо-

нальномъ **отношеніи длины черепа къ его ширинѣ** нельзя не видѣть лучшій и вѣрнѣйшій базисъ для болѣе общей ихъ классификаціи. Отношеніе это выражается всего наглядиѣе, если, согласно съ Нерингомъ, за единицу или за 100 мы будемъ принимать наибольшую ширину черепа между наружными краями скуловыхъ отростковъ лобной кости, образующихъ собою задніе края орбитъ, и къ измѣренію этому вычислимъ длину основанія черепа. Послѣдняя цыфра и дастъ намъ искомый указатель этого отношенія («Index I» у Нерипга), уменьшаясь по мѣрѣ расширенія черепа и увеличиваясь въ случаѣ его узкоголовости. Съ помощью этого признака, весьма легко и удобно опредѣляемаго, всѣ лошади распадаются на двѣ главныя группы: на широколобыхъ, съ указателемъ ниже 240, и узколобыхъ, съ указателемъ выше 240. Замѣтимъ здѣсь-же, что къ широколобымъ относятъ породы лошадей восточнаго типа, съ главнѣйшими ихъ представителями въ лицѣ арабскихъ лошадей, тогда какъ узколобыми являются тяжелыя западно-европейскія расы. Для большей точности въ выраженіи этого рода условій, я принимаю еще третье подраздѣленіе, именно среднелобыхъ лошадей, и въ такомъ случаѣ, группировка череповъ, съ которыми мы имѣли дѣло, говоря о ростѣ этихъ животныхъ, предстанетъ въ нижеслѣдующемъ видѣ.

а) *Широколобыя лошади*, съ указателемъ отъ возможнаго максимума этого отношенія (слѣдовательно, минимума цыфры индекса) до 227. Въ эту группу включаются черепа: Туркестанскій, какъ самый широколобый изъ числа извѣстныхъ до сихъ поръ, съ указателемъ, падающимъ до 212; Индійскій (ук. 218), Исландскіе съ указателемъ, измѣняющимся отъ 218 до 238, слѣдовательно до цыфры, свойственной уже среднелобой группѣ, послѣ чего идутъ еще: Эксмооръ-Понп (223) и другой Понп (224,8), а слѣдовательно, всѣ представители малорослыхъ лошадей, исключая Литовской.

б) *Среднелобыми черепами*, съ указателемъ отъ 227 до 240, являются: всѣ Арабскіе (230,7 до 237,9 см. мою таблицу), Суданскій (донгольской породы, изъ Африки, по моимъ измѣре-

ніямъ, см. ниже) съ указателемъ 229,5; затѣмъ Англійской скаковой лошади (228), Брабантскій (229), Тракенеръ (230,7), Гульбрандсъ-даль (232,7), Литовскій (234,4), Датскій (239) и *Калмыцкій* (239). Наконецъ, къ группѣ

в) *Узколобыхъ лошадей* относятся черепа породъ: Гольштинской (240,7—244), Clydesdale (241), Cleveland-bay (241,5), Ольденбургской (243), одинъ Тракенеръ (244), Шлезвигской (253), Граубюнденской (отъ 241,4 до 255), Пинцгауэрской (отъ 242 до 255,5) и Голландскаго «Harttraber», достигшій максимума извѣстной до сихъ поръ узколобости, именно: 257.

Къ числу самыхъ широколобыхъ представителей рода лошади принадлежатъ однако ослы (*Asini*), черепа которыхъ, считая какъ измѣренные Нерингомъ [1]), такъ и мною (см. таблицу), даютъ лобный указатель, измѣняющійся отъ 220,3 до 193,7. Большая часть полуословъ (*Hemioni*), по моимъ изслѣдованіямъ, точно также принадлежитъ къ крайнимъ широколобымъ, такъ какъ у *As. onager* Pall. указатель колеблется между 216,6, 226,3 и до 228,7 (послѣдній вступаетъ уже въ предѣлы среднелобыхъ), а у *As. kiang*, включая и упомянутый выше экземпляръ Неринга, отъ 219,8 до 224. Что-же касается Джигетая (*As. hemionus* Pall.), то, по своему указателю (234,2, см. таблицу), онъ относится уже къ среднелобымъ и нѣсколько переступаетъ даже за среднюю для нихъ цыфру, въ сторону узколобыхъ.

Наконецъ, относительно зебры, не могу не обратить вниманіе на то, весьма оригинальное обстоятельство, что черепа, изслѣдованные Нерингомъ, заставляютъ считать ихъ узколобыми (ук. 240, 245 и 248) съ переходомъ къ среднелобымъ (234), между тѣмъ черепъ скелета этого животнаго (см. таблицу), принадлежащаго здѣшней Академіи Наукъ, отличается указателемъ (216,4), ставящимъ его въ группу крайнихъ широколобыхъ лошадей, къ чему необходимо прибавить, что въ дѣйствительной принадлежности его къ названному виду, повидимому, нельзя

1) Сомнительнаго осла № 1129 у Неринга, съ указателемъ 225, я не принимаю во вниманіе.

сомнѣваться, такъ какъ индивидуумъ этотъ жилъ въ здѣшнемъ звѣринцѣ Лемана (въ тридцатыхъ годахъ), не говоря уже о особенностяхъ его скелета. Къ той-же группѣ принадлежитъ и черепъ Буршелліевой лошади (указ. 224,7).

Такимъ образомъ, по отношенію ширины лба къ длинѣ черепа, *лошади восточнаго типа*, какъ вообще *широколобыя* (указ. ниже 240) и сравнительно меньшаго роста (*Equus parvus* auct.), замѣтно приближаются къ осламъ, въ противуположность западному, узколобому типу.

Вмѣстѣ съ шириною лба, какъ это впервые обстоятельно выяснено Франкомъ [1]), лошади восточнаго типа характеризуются значительнымъ развитіемъ мозговой части черепа въ длину и въ ширину въ ущербъ личной его части. Условія эти, въ противуположность мнѣнію Франка, не мѣшаютъ однако появленію у нѣкоторыхъ породъ интересующей насъ группы болѣе или менѣе значительно развитыхъ лобныхъ пазухъ и сопряженной съ ними выпуклости какъ лба, такъ и всей профили («Ramsköpfe» или «Schafsköpfe»; «tête busquée, tête d'oiseau, tête de lièvre» у французовъ). Морда, достаточно еще широкая въ задней (верхней) своей части, съуживается къ концу болѣе значительно, что въ особенности рѣзко замѣтно у индивидуумовъ женскаго пола. Задній край костянаго нёба, т. е. передній край вырѣзки задняго носоваго отверстія, располагается у лошадей восточнаго типа на линіи, проходящей черезъ половину длины коронокъ среднихъ коренныхъ зубовъ (M_2), а иногда выдвигается и еще болѣе впередъ, достигая переднихъ краевъ этихъ зубовъ; наконецъ, лобный или задній отростокъ слезной кости долженъ оканчиваться у нихъ прямоугольно или тупоугольно, не вытягиваясь клинообразно. Что-же касается одонтографическихъ особенностей этой группы животныхъ, то Франкъ полагаетъ, 1) что длина зубнаго

1) loco cit. p. 39. Я передаю здѣсь только главнѣйшіе выводы Франка, не касаясь указываемыхъ имъ различій въ костяхъ туловища, причемъ необходимо замѣтить, что Франкъ, говоря о восточныхъ лошадяхъ изслѣдовалъ только арабскихъ и такъ называемыхъ Фельдмохингскихъ (Feldmochinger).

ряда у нихъ сравнительно короче, 2) что поперечные діаметры коронокъ верхнихъ коренныхъ зубовъ превышаютъ продольные ихъ размѣры, 3) извилистость эмали въ полулунахъ сравнительно слабѣе, 4) внутренная петля (Innenpfeiler) располагается почти на половинѣ длины внутренняго края коронки и, наконецъ, 5) что передняя лопасть внутренныхъ петель слабо развита, въ особенности на P2 и M2 (на P3 это нормально для всѣхъ лошадей вообще), гдѣ петли эти должны принимать почти округленное очертаніе. Къ сказанному необходимо еще прибавить, что восточная группа лошадей отличается еще вообще меньшею шириною костей конечностей, т. е. тонконогостью, чѣмъ, вмѣстѣ съ указанными выше особенностями и отношеніемъ мозговой части черепа къ личной, онѣ, въ свою очередь, приближаются къ осламъ, у которыхъ условія эти достигаютъ, такъ сказать, зенита своего развитія.

Вполнѣ противуположными признаками характеризуются *лошади западнаго или узколобаго типа* (*E. robustus* auct., Norisches Pferd у Франка, loc. cit. p. 44).

Личная часть удлиняется у нихъ на счетъ мозговой части черепа, который, въ заднемъ (верхнемъ) своемъ отрѣзкѣ, значительно уже, а въ переднемъ (морда) шире, нежели у восточныхъ. Выпуклые лбы и дугообразные профили (Ramsköpfe) встрѣчаются нерѣдко. Слёзныя кости удлиняются кверху (назадъ) въ заостренный отростокъ. Вырѣзка задняго края костянаго нёба располагается на уровнѣ половины длины коронки послѣдняго зуба (M3) или его передняго края, слѣдовательно, отодвигается болѣе кзади, нежели у восточныхъ.

Коронки зубовъ верхней челюсти вытянуты болѣе въ длину, нежели въ ширину; извилистость и складчатость эмали значительная; внутренныя петли съ весьма ясно развитыми двумя лопастями и сплюснуты сбоковъ. Кости конечностей значительно развиты въ ширину, чѣмъ создаются толстоногія, а при указанномъ выше, большомъ ростѣ представителей этой группы, и тяжелыя формы.

Изложенные выше выводы свои Франкъ подкрѣпляетъ измѣреніями 5 череповъ лошадей западнаго типа (породы Пинцгауэръ, какъ это сдѣлалось извѣстнымъ только изъ упомянутаго уже сочиненія Бранко) и 7 череповъ восточнаго типа, изъ которыхъ четыре онъ считаетъ арабскими, а три Фельдмохингской породы, не принимая во вниманіе еще одного Пони и черепъ, добытый изъ озерныхъ построекъ Розенъ-Инзеля [1]). Относительно избраннаго Франкомъ матеріала я долженъ однако замѣтить, во-первыхъ, что, изъ числа его лошадей западнаго типа, можно считать чистокровными только три (№№ 2, 3 и 4), на что, именно, указываетъ вычисленный мною ихъ лобный указатель (255,5—254,6 и 242,6), тогда какъ въ №№ 1 и 5 значительная примѣсь восточной крови ставитъ ихъ уже въ категорію среднелобыхъ (лобные указатели = 239,7 и 238,9), что отражается и въ другихъ размѣрахъ этихъ череповъ, ослабляющихъ поэтому заключенія Франка. Въ свою очередь, изъ числа измѣренныхъ имъ арабскихъ, оказываются болѣе типичными только два, именно: Вюртембергскій (лобн. указ. 239,7) и «Achmet» (лобн. указ. 225,2), тогда какъ «Derwisch» и «Rodney» принадлежатъ къ узколобымъ (указатели: 245,8 и 251,7!). Къ послѣдней категоріи (т. е. къ узколобымъ) я отношу, наконецъ, и одного Фельдмохингера (литера *C*, лобн. указат. 248), въ противуположность двумъ остальнымъ, дѣйствительно широколобымъ (лит. *B*, указат. 228,8, а лит. *D* = 227,7).

Вводя въ таблицу Франка указанныя поправки и вычисливъ среднія только по избраннымъ такимъ образомъ черепамъ (по 3-мъ западнаго и 4-мъ восточнаго типа), я привожу здѣсь нѣко-

---

1) Названіе Фельдмохингской породы происходитъ отъ имени деревни (Фельдмохингъ), лежащей въ ближайшихъ окрестностяхъ Мюнхена. Порода эта, которую Франкъ называетъ мелкою («das kleine Feldmochinger Pferd»), находится нынѣ въ періодѣ исчезновенія, вытѣсняясь тяжелыми расами западнаго типа. Измѣренные черепа указываютъ, однако, на принадлежность двухъ изъ нихъ рослымъ (508 мил. длины основ. черепа) и даже высокорослымъ лошадямъ (542 мил.), а одного (486 мил.) къ группѣ средняго роста (см. ниже).

торыя изъ болѣе типичныхъ измѣреній Франка въ относительныхъ цыфрахъ, которыя вычислены имъ къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100 (loco cit. pag. 48). Цыфры эти, при вышеуказанныхъ данныхъ, касающихся ширины лба различныхъ породъ и видовъ лошадей, могутъ намъ быть полезными для сравненія, въ особенности, что между ними имѣются измѣренія, которыхъ мы не находимъ у другихъ авторовъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, я долженъ еще оговориться, что Вюртембергскій черепъ, какъ весьма близкій къ узколобымъ, во многихъ отношеніяхъ уменьшаетъ еще поучительность нижеслѣдующей таблицы.

	Западнаго типа.				Восточнаго типа.				
	Пинцгауэръ.			Средняя.	Арабскія.		Фельдмохингскія.		Средняя.
	2 ♀	3 ♂	4 ♂		Вюртемберг ♀	Achmet ♂	B ♀	D ♀	
1) Отъ середины затылочнаго гребня къ концу носоваго отростка лобной кости	49,1	50,0	46,8	48,6	49,5	51,7	51,4	51,3	51,0
2) Тоже, къ серединѣ между орбитами (къ какой точкѣ?)	33,8	36,3	36,1	35,4	37,4	37,1	38,2	37,0	37,4
3) Длина носовыхъ костей по средней линіи	53,4	52,5	50,1	52,0	50,5	48,4	44,3	43,3	46,6
4) Наибольшая ширина черепа между наружными краями глазницъ. . .	39,1	39,3	41,2	39,9	41,7	44,4	43,7	43,9	43,4
5) Тоже, между наружными концами суставныхъ поверхностей для нижней челюсти.	37,8	37,8	40,4	38,7	39,4	41,1	43,5	40,6	41,1
6) Наибольшая ширина мозговой части черепа выше скуловыхъ отростковъ височной кости.	17,4	18,6	21,3	19,1	22,7	22,6	23,6	23,8	23,1
7) Ширина морды между M_1M_1.	23,4	22,7	23,2	23,1	24,3	22,9	24,4	24,0	23,9
8) Тоже, между обоими *foram. infraorbitalia*.	17,4	20,4	17,7	18,5	16,3	17,4	16,1	16,6	16,6
9) Тоже, между передними концами P_3P_3	14,7	14,0	13,6	14,1	12,5	13,5	13,9	15,2	13,8
10) Тоже, между клыками . .	10,3	11,6	10,7	10,9	9,4	9,6	10,4	10,3	9,9

Прибавлю кстати, что абсолютная длина основанія череповъ, измѣренныхъ въ этой таблицѣ, равняется: 2♀ = 603 мм.; 3♂ = 550 мм.; 4♂ = 587 мм.; Вюртембергскаго = 489 мм.; Ахмета = 518 мм.; Фельдмохингеровъ: B = 508 мм., а D = 542 мм.

Отношеніе длины личной части черепа къ мозговой можетъ выражаться съ нѣкоторою наглядностью отчасти особымъ указателемъ («Index III», у Нерингa), который отыскиваютъ, принимая за 100 разстояніе отъ середины затылочнаго гребня къ наружному краю глазницы [1]) (№ 3 моей большой таблицы, см. ниже) и вычисливъ къ этой величинѣ разстояніе отъ середины между рѣзцами къ той-же точкѣ на наружномъ краю орбиты (№ 4-й моей таблицы).

Указатель этотъ, въ противуположность лобному, можно называть *глазнымъ*, такъ какъ онъ показываетъ, въ сущности, относительное положеніе глазной впадины; поэтому и первое изъ необходимыхъ для этой цѣли измѣреній (№ 3) Нерингъ называетъ *заднею глазною линіею*, а второе, выражаемое въ цыфрѣ указателя, *переднею глазною линіею*. Само собою разумѣется, что у индивидуумовъ съ длинною мордою цыфра указателя будетъ увеличиваться и наоборотъ.

Такимъ образомъ, въ предѣлахъ изслѣдованныхъ до сихъ поръ породъ восточнаго типа, указатель этотъ колеблется между 176 [2]) и 190, тогда какъ у западныхъ лошадей онъ обыкновенно болѣе 190 и достигаетъ даже 205,8 (у Голландской № 1200, по Нерингу, см. ниже), т. е. болѣе чѣмъ въ два раза превышаетъ длину задней глазной линіи. Тѣмъ не менѣе, какъ обнаружили измѣренія Нерингa, встрѣчаются породы, у которыхъ, не взирая на ихъ узколобость, глазъ выдвигается далеко впередъ, что сопряжено, понятно, съ соотвѣтственнымъ укороченіемъ морды; такъ напр. черепа Граубюнденскихъ лошадей даютъ глазной

1) Въ точкахъ наибольшей ширины черепа.

2) Это черепъ донгольской лошади изъ Судана, см. мою таблицу. У Нерингa низшею цыфрою этого указателя является 181 и принадлежитъ черепу изъ торфяниковъ Трибзе (Tribsee).

указатель отъ 187 до 190,7, хотя узколобость ихъ выражается такими внушительными цыфрами, какъ 245, 247,4, 255 и даже самый высокій лобный указатель даетъ 241.

Похожія отчасти отношенія встрѣчаются и между широколобыми представителями семейства лошадей. Ослы *(Asini)*, какъ сказано выше, отличаются самою короткою мордою и потому ихъ глазной указатель даетъ минимальныя цыфры, колеблющіяся между 156 и 170 (у измѣренныхъ мною трехъословъ: у № 1136 = 166,9, у № 1142 = 159,9, а у № 114 = 158,5, см. таблицу); зебра здѣшняго музея точно также отличается болѣе короткою мордою (глазн. ук. 166,7), нежели обыкновенныя лошади (*E. caballus*), хотя указатель этотъ у индивидуумовъ берлинскаго музея (Нерингъ) является гораздо болѣе высокимъ, (181,5 до 192,5), переходя даже за обыкновенные предѣлы для лошадей восточнаго типа, что, очевидно, находится въ связи съ указанною выше узколобостью этихъ череповъ, въ противуположность здѣшнему экземпляру.

Въ границахъ положенія орбиты у обыкновенныхъ лошадей находится черепъ Буршелліевой лошади (указ. 186,3) и всѣхъ, изслѣдованныхъ мною полословъ *(Hemioni)*. Изъ этихъ послѣднихъ всего болѣе короткомордыми являются куланы *(As. onager Pall.)* №№ 513, 1075 и 516, давшіе указатели равные: 188, 188,2 и 189,2. У джигетая *(As. hemionus)* глазной указатель возрастаетъ до 196,9, тогда какъ на черепахъ Кіанговъ *(As. kiang)*, считая въ то и измѣреннаго Нерингомъ, цыфры эти колеблются отъ 188 (Нерингъ) до 195,2 и 199,5, уподобляясь узколобымъ лошадямъ. Рядомъ съ джигетаемъ стоитъ впрочемъ и черепъ кулана *(E. onager)* № 511, именно неизвѣстнаго мѣстонахожденія, съ глазнымъ указателемъ въ 196,4, не смотря на его широколобость (лобн. указатель 228,7).

Не взирая на цѣлесообразность описаннаго краніометрическаго пріема въ примѣненіи его къ извѣстнымъ случаямъ, имъ, тѣмъ не менѣе, какъ показали мои сравнительныя изслѣдованія, нельзя еще пользоваться для выраженія дѣйствительнаго отно-

шенія личной части черепа къ мозговой или вообще къ его длинѣ, подъ опасеніемъ отнести иногда даже короткомордый черепъ къ длинномордымъ и обратно. Сказанное мотивируется, во-первыхъ, тѣмъ, что измѣреніе, принимаемое Нерингомъ за 100, т. е. его задняя глазная линія, стоитъ въ зависимости отъ бо́льшаго или меньшаго выстоянія затылочнаго гребня, степень развитія котораго въ этомъ направленіи неодинакова не только у различныхъ породъ и видовъ лошадей, но отчасти и у индивидуумовъ. Къ тому-же, на измѣреніе это, какъ и на переднюю глазную линію, вліяетъ и ширина лба, не говоря уже о томъ, что въ вычисленномъ по этимъ даннымъ указателѣ заключается уже и продольный діаметръ орбиты, а уголъ, образуемый послѣднимъ со среднею линіею черепа, подлежитъ, въ свою очередь, колебаніямъ, какъ и самъ діаметръ глазницы.

Поэтому, для опредѣленія *длины морды* и вычисленія *личнаго указателя* я употребляю измѣреніе отъ середины между рѣзцами къ ближайшей точкѣ передняго края орбиты (№ 5 моей таблицы), вычисляя его къ длинѣ основанія черепа, принятой за сто. Насколько величина эта можетъ отличаться отъ цыфры глазнаго указателя того-же индивидуума, всего лучше видно изъ нижеслѣдующей таблицы, въ первомъ столбцѣ которой поставлена цыфра личнаго указателя, во второмъ глазнаго, тогда какъ цыфры третьяго столбца означаютъ мѣсто, какое данный черепъ занималъ бы при расположеніи всѣхъ ихъ по величинѣ глазнаго указателя, считая отъ низшей къ самой высокой его цыфрѣ. Такъ какъ такого измѣренія длины морды мы не находимъ ни у Франка, ни въ таблицѣ Неринга, поэтому, при нижеслѣдующемъ сопоставленіи я пользуюсь только своимъ матеріаломъ, не включая сюда ископаемыхъ лошадей.

№ по восходящему порядку личнаго указателя.	ЧЕРЕПА *).	Личный указатель.	Глазной указатель.	№ по восходящему порядку глазнаго указателя.
1	Крымская лошадь, «Тарпанъ» ♂ № 521, по каталогу музея	60,4	181	8
2	*Asinus vulgaris* № 114 (Кавказъ).	63,2	158.5	1
3	Херсонскій Тарпанъ ♂.	63,3	182,2	9
4	Узколобый черепъ лошади (лобн. указ. = 251,2) коллекціи Ананова ♂	63,4	195,9	25
5	Лошадь (лобн. указ.=229,9), кол. Ананова	63,6	179,8	6
6	Зебра	63,8	166,7	3
7	*As. vulgaris* № 1136 (Суданъ, Африка) ♂ .	64	166,9	4
8	Сибирская ♂. Тюмень (subfossilis № 4050).	64	191,6	17
9	*As. vulgaris* № 1142 (Суданъ) ♀	64,2	159,9	2
10	Лошадь донгольская ♂ № 1155 (Суданъ) .	64,2	176	5
11	Арабская ♂ № 518 (Арабія)	64,3	180	7
12	Узколобый черепъ (лобн. указ. = 240,2) ♂	64,4	193,2	19
13	Скелетъ № 115. ♂	64,8	191,6	18
14	Лошадь (лобн. указ.=226,9) ♂, кол. Ананова	64,8	185,5	13
15	Сибирская. Тюмень № 4049	65,1	196,5	27
16	*Equus Przewalskii* ♂ № 512	65,2	190,4	16
17	Лошадь (лобн. указ.=231) ♂, кол. Ананова	65,2	194,2	22
18	Якутская съ р. Яны ♂. № 4051	65,2	193,7	20
19	Узколобая лошадь (лобн. указ. 241,9) ♂ . .	65,3	194,1	21
20	Куланъ (*As. onager*) № 1075	65,5	188,2	12
21	Буршелліева лошадь № 112. ♂	66	186,3	10
22	Узколобая (лобн. указ. = 249,2) ♂	66,2	190,2	15
23	Куланъ (*As. onager*) ♂ № 511	66,3	196,4	26
24	Куланъ ♂ № 516.	66,3	189,2	14
25	» № 513.	67,1	188	11
26	Джигетай (*As. hemionus*) ♂ № 515	67,2	196,9	28
27	Лошадь ♂ № 517 (лобн. указ. = 227,9) . .	67,2	194,4	23
28	Кіангъ (*As. kiang*) Тибетъ № 1560. . .	67,8	199,5	29
29	Кіангъ (*As. kiang*) ♂. Тибетъ № 3874 . .	69,1	195,2	24

Изъ этой таблицы мы видимъ, что ослы (*Asini*) и зебра, во всякомъ случаѣ, являются самыми короткомордыми представителями лошадинаго семейства (личный указатель 63,2—64,2), тогда какъ полуослы (*Hemioni*), не взирая на одинаковую съ

*) Всѣ они принадлежатъ вообще къ широколобымъ, за исключеніемъ тѣхъ, которые и въ таблицѣ означены «*узколобыми*»; около нихъ, какъ равно и другихъ лошадей, принадлежащихъ коллекціи Ю. Е. Ананова, поставленъ въ скобкахъ и лобный указатель, который для другихъ лошадей означенъ въ таблицѣ измѣренныхъ череповъ.

ними ширину лба (см. выше), оказываются всего болѣе длинномордыми (личн. указатель отъ 65,5 до 69,1), превосходя въ этомъ отношеніи обыкновенныхъ лошадей, причемъ Кіангъ обладаетъ самымъ высокимъ личнымъ указателемъ (69,1); къ полуосламъ присоединяется и Буршелліевая лошадь (указ. 66). Большая часть измѣренныхъ обыкновенныхъ лошадей (около 69%) занимаютъ середину между ослами и полуослами (личн. указ. 64,2—65,3); тѣмъ не менѣе, пять череповъ (болѣе 31%) изображаютъ собою двѣ крайности. Два изъ нихъ (№ 4-й и 5-й таблицы) по короткости морды помѣщаются между ослами (указатели = 63,4 и 63,6), а одинъ (крымскій, «Тарпанъ») даже значительно превосходитъ ихъ въ этомъ отношеніи и даетъ низшую изъ извѣстныхъ до сихъ поръ цыфръ личнаго указателя (60,4). Другую крайность представляютъ два остальные черепа, изъ которыхъ одинъ (№ 22-й таблицы) помѣщается между куланами (указатель = 66,2), а другой (№ 27-й) сравнился даже съ джигетаемъ (указатель = 67,2), достигая такимъ образомъ максимума длины морды измѣренныхъ мною, обыкновенныхъ лошадей.

Не располагая достаточнымъ количествомъ череповъ западнаго типа лошадей или-же соотвѣтственными измѣреніями ихъ у другихъ авторовъ, таблица моя, разумѣется, не въ состояніи опредѣлить максимума, котораго достигаетъ длина морды этихъ узколобыхъ животныхъ; во всякомъ случаѣ, она убѣждаетъ съ достаточною наглядностью въ томъ, что, какъ между лошадьми восточнаго типа, такъ и между представителями западныхъ, узколобыхъ породъ, попадаются черепа или расы, длина морды которыхъ ниспадаетъ до крайнихъ минимальныхъ предѣловъ, свойственныхъ осламъ, въ чемъ обнаруживается и цѣлесообразность избраннаго указателя въ сравненіи съ глазнымъ. И дѣйствительно, сопоставляя напр. черепъ осла (№ 2-й таблицы) съ почти ближайшимъ его сосѣдомъ (№ 4), очень узколобымъ черепомъ лошади (лобн. указатель ея=251,2), мы видимъ, что, не смотря на одинаковую и весьма незначительную длину ихъ морды (63,2—63,4), разность въ вычисленныхъ для нихъ глазныхъ указате-

ляхъ (158,5 и 195,9) достигаетъ весьма крупной цыфры (37,4). Рядомъ съ тѣмъ-же представителемъ западнаго типа (№ 4) стоитъ широколобый, но столь-же короткомордый сынъ востока (№ 5), не взирая на рѣзкое различіе въ относительномъ положеніи ихъ орбитъ. Наконецъ, сравненіе крымской лошади (№ 1-й) съ сосѣднимъ къ ней осломъ (№ 2), показываетъ, что, кромѣ значительнаго несходства въ ихъ глазныхъ указателяхъ (разность около 23), послѣдніе могутъ даже возростать съ укороченіемъ морды, а не обратно. Что-же касается причины увеличенія глазнаго указателя черепа № 4-й, то она лежитъ въ весьма слабомъ развитіи и незначительномъ выстояніи затылочнаго гребня, чѣмъ соотвѣтственно укоротилась длина его задней глазной линіи: принимая длину основанія черепа за 100, темянная его длина, т. е. разстояніе отъ середины между рѣзцами до затылочнаго гребня (=106,3), оказывается у него меньшею, нежели у всѣхъ, сравниваемыхъ представителей семейства лошадей [1]); вычисленная такимъ образомъ длина задней глазной линіи даетъ, въ свою очередь, минимальную цыфру (36,6). То-же наблюдается и на черепѣ голландской лошади, которая, въ таблицѣ Нерінга, дала высшую изъ извѣстныхъ до сихъ поръ цыфръ глазнаго указателя (205,8): темянную длину ея черепа я вычислилъ въ 106,5, а длину задней глазничной линіи въ 37,4, тогда какъ у другихъ лошадей первая цыфра достигаетъ 113 (у ословъ 114,6), а вторая почти 45 (у ословъ болѣе 49).

Прежде, нежели перейти къ перечню и краніологической характеристикѣ главнѣйшихъ породъ домашнихъ лошадей, считаю необходимымъ обратить вниманіе на одинъ изъ упоминаемыхъ Франкомъ признаковъ, отличающихъ обыкновенныхъ лошадей (*E. caballus*) отъ ословъ, именно, на **положеніе задней вырѣзки сошника отосительно зытылочнаго отверстія, съ одной стороны, и заднаго края костянаго нёба, съ другой.**

Дѣло въ томъ, что у обыкновенныхъ лошадей, разстояніе

1) Сравни большую таблицу измѣренія череповъ.

отъ передняго (нижняго) края *foram. magni* къ вырѣзкѣ сошника (*vomer*) должно быть бо̀льшимъ, нежели разстояніе отъ той-же точки сошника къ заднему краю костянаго нёба, на средней линіи, даже на черепахъ пони, размѣры которыхъ не превышаютъ величину осла (*As. vulgaris*); между тѣмъ у этихъ послѣднихъ (т. е.ословъ) наблюдается обратное отношеніе въ положеніи описываемыхъ частей черепа[1]). Изъ приложенной къ статьѣ Франка, таблицы измѣреній оказывается къ тому-же, что среднимъ числомъ, у лошадей восточнаго типа, вырѣзка сошника еще болѣе выдвигается впередъ, нежели у узколобыхъ, такъ, что если принять разстояніе отъ *foram. magnum* къ сошнику за 100, то второе изъ интересующихъ насъ двухъ измѣреній у западныхъ лошадей = 87,3, а у восточныхъ = 78,7.

То-же передаетъ и Бранко[2]), согласно которому отношеніе это у породы пинцгауэровъ = 84, у пони = 81, а у арабскихъ лошадей 79, тогда какъ уословъ (*As. vulgaris*) оказывается равнымъ 110.

Нерингъ[3]), пользуясь указаннымъ выше громаднымъ матеріаломъ, могъ только подтвердить общее положеніе Франка, не говоря впрочемъ о какихъ либо постоянныхъ различіяхъ въ этомъ отношеніи между восточными и западными расами лошадей въ особенности, что различія эти, какъ у Франка, такъ и у Бранко, обнаруживаются только изъ среднихъ чиселъ, не представляя въ частностяхъ діагностическаго постоянства (см. также мою большую таблицу измѣреній). У пони, Нерингъ находитъ разность между обоими размѣрами весьма незначительною, а на одномъ черепѣ исландской породы равною нулю (110 : 110). Такими-же особенностями отличается даже черепъ упоминавшагося нами выше, гигантскаго осла съ острова Мальты (120 : 120), а африканскій *Eq. taeniopus* обнаруживаетъ въ этомъ отношеніи типъ обыкновенной лошади (103 : 94). У измѣренныхъ Нерин-

1) Franck. loco cit. pag. 41.
2) loco cit. pag. 23.
3) loco cit. pag.

гомъ череповъ зебры признакъ этотъ оказался непостояннымъ, такъ какъ, хотя два изъ нихъ обладаютъ ослинымъ устройствомъ этихъ частей (91 : 111 и 100 : 112), третій отличается вполнѣ лошадинымъ типомъ (130 : 114). Здѣсь-же кстати замѣчу, что, въ противуположность показанію Полякова, перепечатанному у Неринга, черепъ зебры музея здѣшней Академіи Наукъ (№ 111) обличаетъ ослиный типъ отношенія сошника къ затылочному отверстію (103 : 111), а не обратно [1]), точно также, какъ и у Буршелліевой лошади (106 : 110).

Той-же статьѣ Полякова мы обязаны первыми свѣдѣніями о интересующихъ насъ особенностяхъ основанія черепа у кулановъ (*As. onager*) и джигетая (*As. hemionus*), слѣдовательно у полуословъ. Оказывается, что первые изъ нихъ (семь череповъ) принадлежатъ ослиному типу, за исключеніемъ одного (№ 1074), у котораго отношеніе это выражается цыфрами 106 : 105, а джигетай вполнѣ уподобляется лошадямъ (116 : 111). Съ своей стороны замѣчу, что, по положенію сошника, кіангъ (*As. kiang*), отличающійся отъ джигетая и другими краніологическими особенностями (см. ниже), не только примыкаетъ къ осламъ, но обнаруживаетъ даже одну изъ крайнихъ цыфръ такого отношенія (у № 1560 = 109 : 124, т. е. на 100—113,5, а у № 3874 = 111 : 127, т. е. на 100—114,4), что подтверждается и черепомъ кіанга, измѣреннымъ Нерингомъ, хотя отношеніе это у него не столь значительное.

Приведенными выше данными исчерпываются главнѣйшія характеристическія черты скелета лошади (*E. caballus*), пользуясь которыми, мы въ состояніи отличить двѣ основныя группы

---

1) Лошадь Пржевальскаго, въ Извѣстіяхъ И. Р. Географич. Общества 1881 г. Спб. Т. XVII, вып. I. Недоразумѣніе это не болѣе, какъ типографскій недосмотръ, — перестановка цыфръ. Я долженъ впрочемъ замѣтить, что мои измѣренія череповъ лошадей, которыми пользовался Поляковъ, не вездѣ совпадаютъ съ цыфрами, полученными названнымъ авторомъ, не говоря уже о томъ, что длину основанія черепа я измѣрялъ, не включая въ нее рѣзцовъ, какъ весьма измѣнчивой величины, къ тому-же, принимая во вниманіе, что можно имѣть много череповъ съ выпавшими рѣзцами.

этихъ животныхъ, именно: широколобую или лошадей восточнаго типа и узколобую или лошадей западнаго типа. Замѣтивъ, что большая часть авторовъ обнаруживали до сихъ поръ склонность приписывать восточное происхожденіе всѣмъ широколобымъ лошадямъ, находимымъ въ западной Европѣ, и считать ихъ переселенными когда либо въ эту мѣстность съ востока, какъ единственнаго ихъ центра, намъ остается перейти къ частностямъ, характеризующимъ подраздѣленія главныхъ двухъ группъ на болѣе мелкіе ихъ члены, т. е. къ характеристикѣ главнѣйшихъ расъ домашнихъ лошадей.

Первую и, насколько мнѣ извѣстно, единственную до сихъ поръ попытку сгруппировать и охарактеризовать въ краніологическомъ отношеніи всѣ **главнѣйшія породы домашней лошади** мы находимъ въ упоминавшемся уже выше сочиненіи Сансона[1]). Въ общемъ онъ устанавливаетъ восемь типовъ этихъ животныхъ, относя къ каждому изъ нихъ большее или меньшее количество расъ, причемъ онъ, разсматриваетъ эти группы какъ равнозначущія зоологическимъ видамъ (*species*). Такимъ образомъ авторъ различаетъ: 1) азіятскую лошадь (*Equus caballus asiaticus*), 2) африканскую (*E. c. africanus*), 3) шотландскую (*E. c. hibernicus*) и 4) британскую (*E. c. britannicus*), относя всѣ эти четыре типа къ широколобымъ (собственно, короткоголовымъ, *brachycéphales*), а затѣмъ, 5) германскую (*E. c. germanicus*), 6) голландскую (*E. c. frisius*), 7) бельгійскую (*E. c. belgius*) и, наконецъ, 8) сенскую (*E. c. sequanius*)—какъ представителей узколобыхъ лошадей (длинноголовыхъ,—*dolichocéphales* у Сансона).

Имѣя въ виду весьма важное значеніе краніологической классификаціи лошадиныхъ породъ даже и въ такомъ случаѣ, если её разсматривать только какъ слабый контуръ возможной въ будущемъ, болѣе отчетливой и полной картины, считаю вполнѣ цѣлесообразнымъ передать здѣсь устанавливаемые Сансономъ признаки, которые онъ излагаетъ въ формѣ краткихъ діагнозъ

1) loco cit. T. III, pag. 9—101.

и предпосылаетъ ихъ описанію наружныхъ особенностей породъ, ихъ географическаго распространенія и т. п. Начнемъ съ **широколобыхъ лошадей:**

1) *E. c. asiaticus*. Лобныя кости широкія; глазничные отростки значительно выдаются надъ уровнемъ лобной плоскости; орбиты большія; носовыя кости, по длинѣ прямолинейныя, образуютъ сводъ сверху приплюснутый, прямоугольный (въ разрѣзѣ) съ притупленными гранями, даже въ предѣлахъ соединенія ихъ со слезными костями; слезныя кости значительно вдавлены на лицевой поверхности; восходящія вѣтви межчелюстныхъ костей образуютъ очень острый уголъ съ свободною частью носовыхъ костей; рѣзцовыя дуги малыя; профиль черепа прямолинейный съ выдающимися за его линію надбровными дугами; голова (*face*) треугольная съ широкимъ основаніемъ.

Къ разновидностямъ (*variétés*) этого типа Сансонъ относитъ расы: арабскую, персидскую, сирійскую, англійскую скаковую (*the Race-Horse*), бретаньскую, лимузенскую, овернскую, гасконскую, наварскую, андалузійскую, одскую, камаргскую, корсиканскую, сардинскую, фріульскую, эльзасъ-лотарингскую, тракененъ, восточно-прусскую, вюртембергскую, россійскія расы, какъ-то: киргизскую, монгольскую или сибирскую, калмыцкую, башкирскую, донскую, украинскую, карабахскую, черкескую, эстонскую, финляндскую, литовскую и орловскихъ рысаковъ; наконецъ, къ тому-же типу относятся и венгерскія породы лошадей.

2) *E. c. africanus*. Лобныя кости сферически вздуты во всѣхъ направленіяхъ; глазничные отростки мало выдающіеся; орбиты средней величины; носовыя кости продолжаютъ собою кривизну лба до половины своей длины, гдѣ образуютъ легкій изгибъ въ обратномъ направленіи (вогнуты), исчезающій только къ выпуклой оконечности носа; носовой сводъ равномѣрно полукружный, плавно сливается съ верхне-челюстными и одинаково вздутыми слёзными костями, не отдѣляясь отъ нихъ какимъ либо вдавленіемъ; вѣтви межчелюстныхъ костей наклонены болѣе, нежели у азіатскихъ лошадей; рѣзцовая дуга малая; профиль удлиненно S-об-

разный (бараній лобъ,—tête moutonnée). Въ противуположность другимъ лошадямъ, африканская, признанная Сансономъ самостоятельнымъ типомъ еще въ 1868 г., должна обладать только пятью поясничными позвонками (какъ у осла), къ тому-же, ея плюсневыя кости (*os. metatarsi med.*) длиннѣе, нежели у азіатскихъ и, вмѣсто цилиндрической формы, являются призматическими, трехгранными.

Къ этому типу относятся разновидности: нубійская или донгольская («донголяви» у египтологовъ), изображавшаяся на древнихъ памятникахъ Египта, и другая, варварійская разновидность.

3) *E. c. hibernicus*. Лобныя кости плоскія, слегка наклонены сверху внизъ; глазничные отростки выдающіеся; орбиты большія; носовыя кости прямолинейныя, но наклонены въ сторону лобной плоскости, образуя съ нею очень тупой входящій уголъ около корня носа или на лобно-носовомъ швѣ; слезныя кости вдавлены, внутренные края ихъ подымаются въ сторону прилежащихъ краевъ носовыхъ костей, образующихъ прямоугольно изогнутый сводъ съ притупленными гранями; вѣтви межчелюстныхъ костей короткія и значительно дугообразно изогнуты; рѣзцовая дуга большая; профиль ломанный съ тупымъ входящимъ угломъ; голова короткая и трапеціевидная.

Какъ разновидности, считаются: пони, бретонскія расы и шотландская.

4) *E. c. britannicus*. Лобныя кости слегка изогнуты въ продольномъ направленіи; надглазничныя части нѣсколько стушеваны (слабо выдаются—«*un peu effacées*»); носовыя образуютъ изгибъ по большому радіусу, продолжающій собою дугообразный изгибъ лобныхъ костей; носовой сводъ сверху сплюснутый, слезныя кости выпуклыя, плавно сливаясь съ носовыми, безъ какихъ либо, отдѣляющихъ ихъ вдавленій; верхнечелюстныя кости тоже безъ вдавленій съ сильно выдающимися скуловыми гребнями; вѣтви межчелюстныхъ костей очень наклонены, образуя съ свободною частью носовыхъ костей уголъ близкій къ 45°; рѣзцовыя дуги сравнительно малыя; профиль дугообразный съ большимъ радіусомъ

кривизны, оканчивается какъ-бы усѣченно къ концу носа; голова короткая, треугольная.

Разновидности: суффолькская, норфолькская или *Black-Horse*, кембриджская, линкольнская, булонская и кошуа́. Затѣмъ, остаются представители **узколобой группы лошадей**, какъ-то:

5) *E. c. germanicus*. Лобныя кости узкія и значительно изогнутыя въ продольномъ направленіи; глазничные отростки вовсе не выдаются; орбиты малыя; носовыя кости плавно продолжаютъ собою дугообразный изгибъ лба, образуя сводъ сверху приплюснутый; слезныя кости нѣсколько вдавлены, слегка вздуваясь (приподымаясь) къ носовому краю; вѣтви межчелюстной кости длинныя, слабо наклоненныя; нисходящія вѣтви нижней челюсти изогнуты, внутри вогнутыя; профиль значительно дугообразный, начиная съ затылочнаго гребня до оконечности удлиненной, эллиптической и угловатой головы.

Разновидности: нѣмецкая, нормандская, франшъ-комтэ («dombistes») и италіянская («maremmano»).

6) *E. c. frisius*. Лобныя кости слегка вдавлены въ передней половинѣ средней линіи, а по бокамъ нѣсколько вздуты, настолько впрочемъ, что надглазничныя части (глазничные отростки) кажутся не выдающимися; орбиты сравнительно малыя; очень длинныя носовыя кости около корня вздуты и плавно переходятъ въ выпуклыя кости лба; по всей длинѣ ихъ средней линіи располагается глубокое вдавленіе (борозда); слабое вдавленіе замѣчается и на уровнѣ носово-челюстнаго шва; вѣтви межчелюстной кости длинныя, очень мало наклонныя; рѣзцовая дуга большая; профиль прямолинейный съ легкимъ вздутіемъ на уровнѣ орбитъ; голова очень удлиненная, узкая, эллиптическая (самыя длинноголовыя изъ лошадей).

Разновидности: голландская, фламандская и пикардская, Clydesdale и Nyamy̆.

7) *E. c. belgius*. Лобныя кости плоскія, вдавленныя, съ сильновыдающимися надглазничными частями; орбиты средней величины; слезныя кости безъ вдавленій, плавно сливаются съ носо-

выми и лобными; носовыя кости столь-же плавно сливаются съ лбомъ, образуя сводъ сверху приплюснутый и прямолинейный почти до половины длины, откуда начинается горбовидное искривленіе носа по направленію къ вздутой и расширенной свободной его части, чему соотвѣтствуетъ и соразмѣрное возвышеніе прилежащаго края верхней челюсти; профиль, поэтому, напоминаетъ такой-же носорожьяго черепа; вѣтви межчелюстныхъ костей длинныя и слабо наклоненныя; рѣзцовая дуга большая; голова овальная.

Разновидности: брабантская, эсбэйская (*Hesbaye*), кондрóзская (*condrozien*), хэпотская и намурская, арденская и кремонезская (въ Ломбардіи). Наконецъ,

8) *E. c. sequanius*. Лобныя кости слегка выпуклы въ поперечномъ направленіи съ слабо выдающимися надглазничными частями; орбиты средней величины; слезныя кости безъ вдавленій; носовыя кости плавно сливаются съ лбомъ и слезными костями, представляя около корня носа легкое вздутіе; прямолинейность носовыхъ костей нарушается слабою вогнутостью на половинѣ длины, ограниченною спереди выпуклою оконечностью носа; вдоль образуемаго ими, сверху приплюснутаго свода, приблизительно на переднихъ двухъ третяхъ длины средней линіи, находится небольшая продольная борозда; вѣтви межчелюстныхъ костей длинныя и мало наклоненныя; рѣзцовыя дуги большія; исходящія вѣтви нижней челюсти образуютъ легкое исходящее искривленіе на уровнѣ діастемы; профиль волнистый; голова эллиптическая.

Разновидности: малая и большая першеронскія.

Само собою разумѣется, что результаты скрещиванія различныхъ расъ [1]), столь затрудняющіе возможность опредѣленія по указаннымъ выше краніологическимъ признакамъ, порождаютъ типы череповъ среднихъ между слученными породами или смѣшанные, съ сочетаніемъ особенностей, заимствованныхъ какъ отъ отца, такъ и отъ матери.

Своеобразнымъ является и взглядъ Сансона на допсторичe-

1) Loco cit. pag. 102—124.

ское прошедшее охарактеризованныхъ имъ группъ лошадей. Онъ полагаетъ, что каждый изъ этихъ типовъ возникъ въ концѣ третичной эпохи приблизительно на мѣстѣ его главнѣйшаго современнаго пребыванія. Дѣйствительно, въ пользу такого воззрѣнія отчасти говорятъ и палеонтологическія данныя.

Такимъ образомъ, современный мамонту черепъ ископаемой лошади, найденный въ 1868 г. въ Парижскомъ бассейнѣ, въ Гренэль, обнаруживаетъ типъ вполнѣ тождественный съ *E. cab. sequanius* Sans., т. е. расы, колыбелью которой Сансонъ считаетъ систему р. Сены. То-же можно сказать относительно *E. c. germanicus*, центръ возникновенія которой помѣщается имъ, приблизительно, около Шлезвига и Гольштейна: позднѣйшія изслѣдованія Нерінга (loco cit.) доказываютъ вѣдь тождественность типа сѣверогерманской диллювіальной лошади съ нынѣ живущими мѣстными рассами.

Менѣе доказаннымъ является отношеніе бельгійскаго типа лошади (*E. c. belgius*) къ ея послѣтретичному представителю. Колыбелью этой породы Сансонъ считаетъ систему р. Мааса (Meuse); онъ полагаетъ, что извѣстные остатки лошади изъ Solutré [1]), найденные тамъ въ столь громадномъ количествѣ, принадлежатъ именно этому типу; но, при этомъ необходимо вспомнить, что тамъ до сихъ поръ не найдено еще остатковъ черепа, по которымъ только и можно было-бы судить съ достовѣрностью о тождествѣ интересующихъ насъ двухъ типовъ, тогда какъ заключеніе, основанное на сравненіи однѣхъ лишь костей туловища, кажется стоящимъ далеко не на твердой почвѣ. Что-же касается мѣсторожденія остальныхъ трехъ европейскихъ типовъ, то опредѣленіе центровъ ихъ возникновенія сопряжено съ еще бо́льшими затрудненіями, предоставляя и болѣе обширное мѣсто условнымъ и чисто личнымъ воззрѣніямъ. Дѣло, во-первыхъ, въ томъ, что породы эти водятся нынѣ по обѣ стороны Ламаншскаго пролива

1) Bullet. de la Soc. d'anthropologie, t. IX. 2-e série и Revue archéologique 1874.

и Па-де-Кале́, во-вторыхъ, что не имѣется какихъ либо историческихъ свѣдѣній о возможномъ когда-либо ихъ перемѣщеніи и переселеніи съ одного мѣста на другое, а затѣмъ, до сихъ поръ, ни одинъ изъ этихъ типовъ не найденъ въ ископаемомъ состояніи. При такихъ условіяхъ и имѣя въ виду бывшее прежде соединеніе Великобританскихъ острововъ съ материкомъ, центры возникновенія этихъ породъ падаютъ почти всѣ на мѣста, покрытыя нынѣ водою: для *E. c. hibernicus* къ западу, для *E. c. britannicus* около Па-де-Кале́, а для *E. c. frisius* къ востоку, около Зюйдерзе. Говоря о первыхъ двухъ изъ этихъ типовъ, Сансонъ указываетъ на то, что въ Монъ-доль, въ глубинѣ залива С. Мишель, Сидоро́ нашелъ ископаемыя фаланги лошади небольшихъ размѣровъ, напоминающія, слѣдовательно, шотландскихъ пони (*E. c. hibernicus*), причемъ имъ находились также и кости, указывающія на лошадей одинаковаго роста съ британскими. Очевидно однако, что находки эти не могутъ имѣть значенія для какихъ-либо выводовъ, какъ не представляющія ничего характеристическаго и попадавшіяся равнымъ образомъ въ различныхъ другихъ мѣстностяхъ.

Само собою разумѣется, что колыбелью азіатской лошади *(E. c. asiaticus)* является ничто иное, какъ центральная Азія, откуда она распространилась по Европѣ, сначала вмѣстѣ съ нашествіемъ древнихъ Аріянъ, а затѣмъ, путемъ обычныхъ международныхъ сношеній и пользуется нынѣ столь громадною областью распространенія. Наконецъ, что касается африканской лошади (*E. c. africanus*), то ея родиной Сансонъ считаетъ Нубію, откуда она распространилась впослѣдствіи не только по Африкѣ, а отчасти и по Европѣ, подъ названіемъ арабской [1]), но и къ крайнему востоку, черезъ Месопотамію, Персію, въ Индію, Китай и даже Японію.

---

1) Одинъ изъ первыхъ участниковъ произведенія извѣстныхъ Орловскихъ рысаковъ, жеребецъ «*Сметанка*», былъ африканской породы (Sanson, loco cit. pag. 43, 49, 53.

Вопросъ о родинѣ африканской породы Сансона подвергся однако оспариванію со стороны Пьетремана, въ его сочиненіи, отличающемся замѣчательнымъ богатствомъ историческихъ данныхъ [1]). Соглашаясь съ воззрѣніями Сансона на мѣста возникновенія остальныхъ породъ, но разсматривая ихъ, однако, какъ главныя расы, а никакъ не виды (*species*), онъ доказываетъ монгольское происхожденіе современной африканской лошади и переноситъ, такимъ образомъ, ея колыбель въ Азію, на область древнѣйшей родины монголовъ (прото-монголовъ), ограниченную Алтаемъ, Гоби, Тяньшанемъ и Алатау. Этимъ послѣднимъ мѣстность эта отдѣлялась съ запада отъ родины Аріянъ (нынѣшнее Семирѣчіе), приручившихъ и воспитавшихъ въ окрестностяхъ Балхаша вторую азіятскую породу, именно *E. c. asiaticus* Сансона. Прямымъ послѣдствіемъ такого воззрѣнія и принятія двухъ азіятскихъ типовъ лошадей, является переименованіе африканской лошади въ *монгольскую* (*E. c. mongolicus* Piétr.), а азіятской, въ смыслѣ Сансона, въ *арійскую* (*E. c. aryanus* Piétr.), противъ чего, въ послѣднемъ (третьемъ) изданіи зоотехники Сансона, мы не находимъ достаточно вѣскихъ возраженій. Въ Африку, согласно Piétrement, монгольская лошадь попала вмѣстѣ съ нашествіемъ такъ называемыхъ пастуховъ или Гиксосъ, которыхъ онъ разсматриваетъ какъ смѣсь монголовъ и семитовъ. Между прочимъ Pietrement указываетъ и на остатки ископаемой лошади, найденной Томà въ Алжиріи, около Константины [2]), въ осадкахъ, относимыхъ къ верхнему пліоцену. *Os metatarsi* оказалось однако цилиндрическимъ, а не призматическимъ, какъ у современной африканской, согласно Сансону; кромѣ того, Томà находитъ различія и въ вырытой части верхней челюсти съ зубами, хотя признаки, на которыхъ основано это мнѣніе (положеніе вы-

1) C. A. Piétrement. Lés chevaux dans les temps préhistoriques et historiques. Paris. 1883, pag. 13, 111, 319, 732—734.

2) Revue de Sciences naturelles. Montpellier. 1880. M. Thomas. Note sur quelques Equidés fossiles des environs de Constantine. Дополненія къ этимъ свѣдѣніямъ см. Piétrement loco cit. pag. 112.

рѣзки задняго края костнаго нёба относительно коренныхъ зубовъ), нельзя еще считать достаточно прочными, въ особенности, что у современной африканской, съ которою сравнивалъ Томà ископаемые остатки, вырѣзка эта располагалась на уровнѣ передняго края M3 (какъ у узколобыхъ лошадей, не взирая на широколобость этой породы), тогда какъ у ископаемой лошади она выдвигается до передняго края M_2, что всего чаще встрѣчается у представителей восточнаго типа [1]).

Не подлежитъ сомнѣнію, что подробная критическая оцѣнка столь всеобъемлющаго труда, какъ діагнозы и воззрѣнія Сансона, считая въ то и указанныя выше дополненія Piétrement, доступна только лицу, обладающему соотвѣтственнымъ для этой цѣли матеріаломъ. Считая себя крайне далекимъ отъ этой возможности, въ особенности при недостаткѣ череповъ западно-европейскихъ породъ лошадей, я не могу однако обойти молчаніемъ нѣкоторыя изъ видимо слабыхъ сторонъ этого вопроса.

Не предпринимая никакихъ посягательствъ на діагностическую прочность признаковъ, почерпнутыхъ изъ особенностей лобныхъ и носовыхъ костей, которыя слагаютъ собою главнѣйшія и удобно опредѣляемыя черты профиля, укажу, во-первыхъ, на крайнюю неопредѣленность характеристики, основанной напр. на голословныхъ выраженіяхъ размѣровъ орбиты, положенія (степени наклона) вѣтвей межчелюстной кости, какъ равно и величины рѣзцовой дуги. А между тѣмъ, лицо, принявшееся за выраженіе этихъ условій въ численныхъ величинахъ, можетъ иногда получить такой рядъ указателей, какой обнаружился, по моему матеріалу напр. для продольнаго **діаметра орбитъ.** Наименьшіе размѣры глазницы, вычисляя продольный ея діаметръ къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100, оказались: у арабской лошади (11,8), ословъ (11,5 до 12,6), у полосатыхъ африканскихъ видовъ (12,1) и у узколобой лошади не германскаго типа (10,2), тогда какъ

1) На изслѣдованномъ мною черепѣ африканской лошади изъ Судана № 1155) край этотъ располагается на уровнѣ задней $^1/_4$ M_2.

у африканской (*E. c. mongolicus* Piétr.), у которой глазницы должны быть меньше арабскихъ, какъ равно и у сибирскихъ породъ, не подходящихъ подъ діагнозу азіатскаго типа Сансона (см. ниже), продольный діаметръ орбиты достигаетъ самыхъ высокихъ цыфръ (отъ 13,1 до 14,2), превосходя таковыя и у арабскихъ лошадей, измѣренныхъ Бранко (12,3, 12,3 и 12,9)[1]). Для четырехъ пинцгауэровъ, по даннымъ, заимствованнымъ изъ таблицы того-же ученаго, я вычислилъ ту-же величину въ 10,2, 11,2, 11,5 и 12,7. У полуословъ орбита оказалась бо́льшихъ размѣровъ (отъ 12,9 до 13,7). Кстати здѣсь будетъ замѣтить, что, принимая продольный діаметръ глазницы за 100, высота ея уословъ достигаетъ самыхъ значительныхъ размѣровъ, превосходя обыкновенно даже длину, такъ, что, по Бранко, средняя высота для 4-хъ индивидуумовъ получилась равною 102 (у моихъ трехъословъ: 96,7—100 и 103,2); для зебры я получилъ тоже ослиное отношеніе (103,7), а для Буршелліевой лошади 90,9. Полуосламъ тоже свойственна высокая орбита, но не въ такой степени, какъ уословъ; среднюю для пяти череповъ я получилъ равною 93,3, съ колебаніемъ отъ 90 до 97,4, но у одного кулана (шестой черепъ) цыфра эта падаетъ до 87,3, измѣняя среднюю въ 92,3 съ колебаніемъ отъ 87,3 до 97,4. У пони, величина эта, по таблицѣ Бранко, опредѣляется въ 96,1; тогда какъ у пинцгауэровъ (по 4-мъ черепамъ) и арабскихъ лошадей (средняя изъ 3-хъ) она оказалась одинаковою, именно 89,3. Наконецъ, низшую цыфру для высотъ глазницы (83,1) далъ черепъ упоминавшейся уже выше африканской лошади (№ 1155).

Въ свою очередь, нельзя не замѣтить, что типъ азіатской лошади Сансона (*E. c. aryanus* Piétr.) включаетъ въ свои рамки слишкомъ много породъ («*variétés*»), нерѣдко весьма своеобразныхъ и потому, если включать въ него и всѣ россійскія расы, какъ это дѣлаетъ Сансонъ, то въ предѣлахъ этого типа найдутся породы не подходящія подъ установленныя имъ діагнозы. По краніоло-

1) Loco cit. pag. 28, Tabelle I.

гическимъ своимъ особенностямъ, породы эти будутъ претендовать на такую-же самостоятельность, какъ и другіе изъ восьми Сансоновскихъ типовъ (см. ниже), а по правилу послѣдовательности, — и на пріисканіе для нихъ самостоятельнаго центра возникновенія, для чего, судя по извѣстному распредѣленію суши къ концу третичнаго періода, въ Россіи, а въ особенности въ Сибири, было гораздо болѣе простора, нежели въ западной Европѣ. То-же можно сказать и о его африканской лошади (*E. c. mongolicus* Piétr.), въ особенности, что по одной выпуклости лба, видимой на живыхъ индивидуумахъ, нельзя еще судить о принадлежности данной восточной (т. е. широколобой) породы къ этому типу (см. ниже), безъ подробнаго изслѣдованія другихъ особенностей черепа и профили. А между тѣмъ, такъ поступаетъ Piétrement, когда, основываясь на свѣдѣніяхъ, передаваемыхъ Уйфальви[1]), онъ относитъ какъ киргизскую, такъ и калмыцкую лошадь къ монгольскому типу (*E. c. africanus* Sans). Однѣхъ уже, сравнительно краткихъ измѣреній череповъ Индійской, Туркестанской и Калмыцкой породъ, находимыхъ у Неринга (см. ниже), достаточно для того, чтобы убѣдиться въ значительныхъ между ними различіяхъ, хотя у Неринга мы не находимъ ни описанія ихъ профилей, ни особенностей лобныхъ костей этихъ расъ, долженствующихъ относиться будто-бы къ тому-же, монгольскому типу. Наконецъ, что касается самыхъ центровъ возникновенія установленныхъ Сансономъ типовъ, то не трудно убѣдиться въ томъ, что, какъ современная область распространенія, такъ равно и нахожденіе дилувіальнаго черепа извѣстнаго типа, не всегда еще могутъ указывать на близость этого пункта къ мѣсту зарожденія расы. Фактъ этотъ примѣняется съ особенною рельефностью именно къ центрамъ, принимаемымъ Сансономъ для расъ, живущихъ по обѣ стороны Ламаншскаго пролива (*E. c. hibernicus*, *britannicus*, *frisius* и *belgius*), хотя то-же, въ сущности, относится и къ германскому типу. И дѣйствительно,

1) Ujfalvy. Expedition scientifique française en Russie, en Siberie etc. Tab. II. pag. 55.

вводя въ свои разсужденія бывшее въ третичный періодъ соединеніе Великобританскихъ острововъ съ материкомъ, Сансонъ упускаетъ изъ вниманія тотъ, весьма важный, геологическій фактъ, что третичный періодъ смѣнился, какъ извѣстно, двукратнымъ обледененіемъ тѣхъ-же острововъ, въ антрактѣ котораго имѣло мѣсто еще значительное погруженіе ихъ подъ уровень морскихъ водъ; къ тому-же, западная граница ледника, покрывавшаго собою Германію, приходится какъ разъ на устье Рейна, занимая слѣдовательно и предполагаемую родину голландскаго или фризійскаго типа лошади. Понятно, что при такихъ условіяхъ, проживавшія тамъ лошади, если-бы онѣ и дѣйствительно возникли въ указанныхъ для нихъ центрахъ, должны были отступить къ югу. А если такъ, то, не располагая до-ледниковыми остатками этихъ типовъ, можно-ли доказать, что послѣ неизбѣжнаго отступленія къ югу, каждый изъ нихъ возвратился на мѣсто первичной своей родины, и возможно-ли, на основаніи ихъ современнаго распространенія отыскивать центры ихъ возникновенія и жительства въ до-ледниковый періодъ?

Соображенія эти, понятно, обнаруживаютъ только недостаточность фактическихъ данныхъ для прочнаго установленія тѣхъ подробностей, которыя принимаются Сансономъ въ вопросѣ о мѣстахъ возникновенія охарактеризованныхъ имъ типовъ, но никакъ не противурѣчатъ ихъ вообще европейскому происхожденію, противъ котораго, какъ мы увидимъ и ниже, весь ходъ и даже характеръ развитія нашихъ палеонтологическихъ познаній не даютъ еще до сихъ поръ достаточно вѣскихъ, отрицательныхъ фактовъ.

Относительно *россійскихъ породъ лошадей*, какъ сказано выше, Сансонъ передаетъ лишь далеко не полный ихъ перечень и только орловскимъ рысакамъ даритъ болѣе вниманія (pag. 43—44), говоря о ихъ происхожденіи, качествахъ и нѣкоторыхъ наружныхъ особенностяхъ. Впрочемъ, какъ видно изъ его цитаты и самаго перечня, Сансонъ ознакомился съ этими породами только по брошюркѣ Salvi (loco cit.), который, въ свою очередь, огра-

ничивается въ этомъ отношеніи только нѣсколько болѣе полнымъ спискомъ породъ (кромѣ упомянутыхъ выше, у него мы находимъ еще: обвинскую, вятскую, жмудскую, мезенскую и битюгскую). Самымъ капитальнымъ сочиненіемъ, посвященнымъ породамъ лошадей водящихся въ Россіи, является упомянутый выше трудъ Фрейтага, но и въ немъ характеристика расъ не выходитъ изъ рамокъ, достаточныхъ только для любителей лошадей, что равнымъ образомъ относится и къ остальной, знакомой мнѣ литературѣ.

Желая всетаки дать читателю возможность сравненія изслѣдованныхъ мною ископаемыхъ остатковъ хотя-бы съ нѣкоторыми представителями отечественныхъ рассъ, я долженъ ограничиться нижеслѣдующимъ описаніемъ семи череповъ, имѣющихся въ моемъ распоряженіи. Четыре изъ нихъ (въ томъ числѣ *Equus Przewalskii* Pall.) происходятъ изъ трехъ, весьма отдаленныхъ другъ отъ друга мѣстностей какъ западной, такъ и восточной Сибири, одинъ Крымскій и одинъ Херсонскій [1]), а остальной принадлежитъ упоминавшемуся уже выше скелету, который, покамѣстъ только предположительно (см. ниже), можетъ быть отнесенъ къ одной изъ степныхъ расъ юго-восточной части европейской Россіи, напр. Калмыцкой. Вмѣстѣ съ тѣмъ я воспользуюсь также данными, которыя могутъ быть обнаружены изъ находимыхъ у Неринга измѣреній череповъ: индійской, туркестанской, калмыцкой и литовской лошадей.

Но прежде, нежели приступить къ изложенію особенностей этихъ типовъ, считаю необходимымъ оговориться относительно нѣкоторыхъ пріемовъ и численныхъ выраженій, употребляемыхъ мною для большей наглядности описанія. Такъ напр., кромѣ знакомыхъ уже читателю: лобнаго, глазнаго и личнаго указателей (см. выше), *затылочнымъ указателемъ* я называю цыфру длины черепа отъ середины между рѣзцами до середины затылочнаго гребня (№ 2 въ таблицѣ), вычисленную къ основной длинѣ че-

1) Оба они происходятъ отъ полудикихъ лошадей, извѣстныхъ подъ названіемъ Тарпановъ (см. ниже).

репа (№ 1 въ табл. измѣреній), принятой за 100; цыфра эта весьма наглядно показываетъ степень выстоянія затылочнаго гребня назадъ и достигаетъ самой значительной величины уословъ (114,6) и полуословъ (113,0), не представляя однако для нихъ ничего особенно характернаго и ниспадая до 110,7, какъ и у лошадей (до 106,3).

Поперечную выпуклость лба выражаетъ измѣреніе, взятое тесьмою между точками на половинѣ длины верхнихъ краевъ глазницы (въ роли дуги) и вычисленное къ своей хордѣ, т. е. такому-же измѣренію, взятому циркулемъ и принятому за 100 (№ 33 и 34 въ таблицѣ). Такимъ-же образомъ выражаются: 1) степень *продольной выпуклости лба и темяни*, только конечными пунктами для дуги и хорды (№ 35 и 36 въ таблицѣ) являются точки: на серединѣ затылочнаго гребня и на серединѣ линіи, соединяющей пункты на половинѣ длины верхнихъ краевъ орбитъ, т. е. линіи поперечной выпуклости лба; а затѣмъ, 2) *выпуклость носоваго свода*, гдѣ хордою взята наименьшая ширина носовыхъ костей позади *for. infraorbitalia*, а дугою измѣреніе тесьмою между тѣми-же точками (№ 38 и 39 въ таблицѣ). Къ тому-же прибавлю, что всѣ цыфры, приводимыя мною при описаніи, безъ особенныхъ оговорокъ, выражаютъ собою данное измѣреніе, вычисленное къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100.

Б. Описаніе череповъ нѣкоторыхъ изъ современныхъ сибирскихъ и россійскихъ лошадей.

Въ бытность свою въ Зайсанскомъ посту, извѣстный путешественникъ, Пржевальскій, получилъ въ даръ отъ г. Тихонова шкуру съ черепомъ, принадлежащіе дикой лошади, извѣстной у киргизовъ подъ именемъ *зуртакэ* и убитой ими въ пескахъ Канабо. Экземпляръ этотъ, какъ извѣстно, былъ предметомъ изслѣдованія покойнаго консерватора Зоологич. музея Академіи Наукъ, Полякова, и описанъ имъ какъ новый видъ рода *Equus*

подъ названіемъ *Equus Przewalskii* [1]) съ приложеніемъ двухъ таблицъ рисунковъ.

Понятно, что черепъ этой лошади былъ-бы неоцѣнимо важнымъ матеріаломъ для сравненія какъ съ современными, такъ и съ ископаемыми представителями того-же рода животныхъ, если-бы, къ величайшему сожалѣнію, онъ не принадлежалъ слишкомъ молодому индивидууму, въ дѣйствительности гораздо болѣе юному, нежели полагалъ Поляковъ.

Всѣ рѣзцы и его ложнокоренные зубы оказываются молочными и еще весьма далекими до начала замѣны ихъ постоянными, что, какъ извѣстно, происходитъ только на третьемъ году жизни; первый коренной зубъ (M) едва началъ стираться, а второй находится еще въ первой стадіи прорѣзыванія и не могъ еще прободать десенъ, вслѣдствіе чего, на каждой сторонѣ челюсти, у него только по четыре зуба, не считая ненормальныхъ P4. Основываясь на такихъ данныхъ, лошади этой, повидимому, не могло быть болѣе 18 мѣсяцевъ, въ крайнемъ случаѣ 2 года, а не три, какъ полагалъ Поляковъ.

Я крайне далекъ отъ того, чтобы входить здѣсь въ критическій разборъ и возможное рѣшеніе вопросовъ о томъ, имѣемъли мы здѣсь дѣло съ жеребенкомъ одичалыхъ или дикихъ представителей настоящей лошади (*E. caballus*), или-же, что повидимому всего правдоподобнѣе, это дѣйствительно самостоятельный видъ, совмѣщающій въ себѣ и нѣкоторые (внѣшніе только) признаки полуословъ (отсутствіе чолки, хвостъ). Я пользуюсь его черепомъ на томъ лишь основаніи, что особенности его, во всякомъ случаѣ, не позволяютъ сомнѣваться въ принадлежности его къ типу настоящей лошади, а никакъ не къ осламъ или полуосламъ, и придаютъ ему неотъемлемое значеніе единственнаго, со-

---

1) Loco cit. Статья заключаетъ въ себѣ главнымъ образомъ описаніе наружныхъ признаковъ, но въ ней мы находимъ и свѣдѣнія о краніологическихъ особенностяхъ, которыя, впрочемъ, не составляли спеціальности автора; при ней приложена и таблица сравнительныхъ измѣреній череповъ, о чемъ мы говорили уже выше.

временнаго намъ типа лошади (*Equus*), безъ видимыхъ признаковъ вліянія на него культуры.

Въ пользу принадлежности *E. Przewalskii* къ настоящимъ лошадямъ (*Equus*) говоритъ:

а) соотвѣтственное положеніе вырѣзки задняго края сошника (*vomer*) относительно задняго края костянаго неба, съ одной стороны, и нижняго края затылочнаго отверстія съ другой (Франкъ).

б) Носовыя кости, начиная съ мѣста соприкосновенія ихъ со слёзными костями, съуживаются медленно и постепенно кпереди [1]), а не вдругъ, какъ у ословъ, у которыхъ онѣ достигаютъ наименьшей ширины еще позади *foram. infraorbitalia;* къ тому-же, наружные края этихъ костей, въ предѣлахъ слёзно-носоваго шва, прямолинейны и почти параллельны средней линіи черепа, а не дугообразно выпуклы наружу, какъ у ословъ и полуословъ, у которыхъ носовыя кости, по степени ихъ съуженія (но не по направленію слёзно-носоваго шва), занимаютъ среднее мѣсто между ослами и лошадьми (см. таблицу).

в) Съ дугообразнымъ изгибомъ слезно-носоваго шва связано и соотвѣтственное очертаніе верхняго (носоваго) края слезныхъ костей, который у лошадей почти совершенно прямолинеенъ, а у ословъ и полуословъ дугообразно вырѣзанъ; кромѣ того, и передній край слезныхъ костей у *E. Przewalskii* достигаетъ нормальной для лошадей длины (0,59 длины передняго края скуловой кости, т. е. скуловочелюстнаго шва), тогда какъ у ословъ и полуословъ край этотъ значительно укороченъ и длина его ниспадаетъ до 0,40 длины скуловочелюстнаго шва [2]).

г) Съ указаннымъ выше съуженіемъ носовыхъ костей у ословъ связано соотвѣтственное повышеніе носоваго края верх-

---

1) Какъ на рѣдкое исключеніе могу указать на черепъ татарской лошади № 4049 (см. ниже).

2) Всѣ эти особенности слезныхъ и носовыхъ костей я находилъ и на черепахъ новорожденныхъ и очень молодыхъ жеребятъ кіанговъ.

ней челюсти въ томъ-же мѣстѣ [1]), и потому разстояніе между *foram. infraorbitale* и ближайшею точкою носовочелюстнаго шва у ословъ гораздо значительнѣе (отъ 6 до 6,8), нежели у лошадей (отъ 3,6 до 5,4); то-же замѣчается и у нѣкоторыхъ полуословъ, въ особенности у джигетая (7,2) и кіанга (6,2), тогда какъ куланы (5,1—6,2) представляютъ въ этомъ отношеніи переходную форму къ лошадямъ, съ которыми вполнѣ схожъ *E. Przewalskii* (3,8).

д) Въ устройствѣ скуловыхъ отростковъ лобной кости *E. Przewalskii*, въ свою очередь, обнаруживаетъ типъ настоящей лошади: они у него трехъгранные. Къ этому типу примыкаютъ и полуослы, въ особенности кіангъ и джигетай, тогда какъ на черепахъ кулановъ (*As. onager*) задняя грань отростка совершенно исчезаетъ на половинѣ его длины, гдѣ, поэтому, скуловой отростокъ принимаетъ типъ ослинаго, не взирая на его меньшую ширину. Что-же касается указываемой Сансономъ особенности, состоящей въ томъ, что скуловой отростокъ лобной кости у ословъ сочленяется со скуловою костью не по всей длинѣ своего нижняго края, вслѣдствіе чего на передней части скулово-лобнаго шва остается свободное пространство въ видѣ входящей, треугольной вырѣзки на основаніи задняго края орбиты, то признакъ этотъ наблюдается у всѣхъ моихъ ословъ [2]), причемъ, однако, слѣдуетъ замѣтить, что на одномъ изъ нихъ, именно у кавказскаго осла, вырѣзка эта едва замѣтна, а у полуословъ (Hemioni) ея нерѣдко вовсе не бываетъ, тогда какъ, въ свою очередь, я наблюдалъ её и на нѣкоторыхъ черепахъ настоящихъ лошадей, какъ напр. на черепѣ № 517 музея Академіи и на одной западно-сибирской (№ 1-й большой таблицы измѣреній), вслѣдствіе чего, самъ по себѣ, признакъ этотъ (отсутствующій у *E. Przewalskii*) теряетъ діагностическое значеніе.

---

1) У ословъ высота верхней челюсти (до носовочелюстнаго шва) въ промежуткѣ между P_1 и M_1 колеблется отъ 18,9 до 20,6; у ословъ 22,2—23,2; у полуословъ 21,4—24,2 (Джигетай 24,2, Кіангъ 23,2); у зебры и Буршелліевой, какъ у лошадей (20,8—20,9).

2) Онъ ясно выраженъ также у Зебры, но отсутствуетъ у As. Burchellii,

е) Бранко[1]) обратилъ вниманіе, во-первыхъ, на ширину скуловыхъ отростковъ лобной кости, а также на ширину нижняго края орбиты. Скуловые отростки, образующіе задній край глазницы, у ословъ достигаютъ, правда, самыхъ значительныхъ цыфръ ширины, такъ что, принимая наибольшую ширину лба за 100, наименьшая ширина отростковъ оказывается у нихъ равною 15; однако у настоящей лошади, напр. у пинцгауэровъ, ширина тѣхъ-же отростковъ колеблется отъ 12 до 15, хотя у арабскихъ она значительно меньше (12—13), а у греческаго пони ниспадаетъ до 8. Мой матеріалъ даетъ почти тѣ-же результаты, обнаруживая въ общемъ нехарактерность этого признака (см. таблицу измѣреній), причемъ, у полуословъ (*Hemioni*) величина эта измѣняется отъ 10 до 12. То-же относится и къ ширинѣ нижняго края орбиты: вычисленная такимъ-же образомъ величина эта у ословъ измѣняется отъ 5,7 до 6,2, а по моимъ наблюденіямъ даже до 8,4 (у кавказскаго осла № 114), у пинцгауэровъ отъ 4,2 до 6,6, у арабскихъ отъ 4,7 до 5,1, а у полуословъ отъ 5,3 до 5,4. Лошадь Пржевальскаго и въ этихъ отношеніяхъ обнаруживаетъ признаки, характеризующіе обыкновенныхъ лошадей, даже въ формахъ всего болѣе удаляющихъ её отъ ословъ.

ж) Не говоря о другихъ, менѣе постоянныхъ особенностяхъ, указываемыхъ различными авторами, и не касаясь зубной системы[2]), не представляющей, въ свою очередь, ничего, абсолютно характернаго[3]), замѣчу еще по поводу одной изъ отличительныхъ чертъ, на которую обращаетъ вниманіе Франкъ, описывая заднее носовое отверстіе у ословъ. Особенность устройства этихъ частей я вижу скорѣе въ томъ, что болѣе узкій задній отрѣзокъ задняго носоваго отверстія (сводъ его) у ословъ продолжается кзади въ видѣ длиннаго и равномѣрно-широкаго жолоба, въ предѣлахъ болѣе отвѣсныхъ крыловидныхъ отростковъ и крыльевъ сошника

1) Loco cit. pag. 29.
2) Rütimeyer, Abh. d. Schweiz. palaeont. Ges. 1875. Franck, loco cit. p. 42.
3) Owen. Philos. Transactions. London 1874.

(*vomer*), который выдается значительно назадъ, за линію основанія крыловидныхъ отростковъ. У настоящихъ лошадей, между тѣмъ, описываемый отрѣзокъ задняго носоваго отверстія, хотя и болѣе широкій книзу, но быстрѣе округляется кверху, т. е. къ своему своду между основаніями крыловидныхъ отростковъ и съуживается кзади, причемъ сошникъ не только не выдается назадъ, за линію основаній заднихъ краевъ крыловидныхъ отростковъ, но не переходитъ даже за линію зрительныхъ отверстій, что свойственно и лошади Пржевальскаго (полуослы и въ этомъ отношеніи стоятъ ближе къ лошадямъ). Что-же касается положенія передняго края вырѣзки задняго носоваго отверстія относительно коренныхъ зубовъ, то у ословъ, какъ уже замѣтилъ Бранко, и у полуословъ, я находилъ его лежащимъ не на уровнѣ передняго края M3, какъ полагаетъ Франкъ[1]), а напротивъ, на половинѣ M2 или на задней четверти длины M1, о чемъ упоминалось уже выше. Въ заключеніе, укажу еще на длину костянаго нёба по средней линіи, которая у ословъ колеблется отъ 49,9 до 52, какъ и у зебры (51,7); у полуословъ отъ 51,3 до 53 и только у одного джигетая достигаетъ 54,3, а у лошадей и *E. Przewalskii*, отъ 52 до 55,3[2]).

Послѣ всего, сказаннаго выше, перехожу къ особенностямъ черепа *E. Przewalskii*, разсматривая его какъ одинъ изъ типовъ азіятскихъ лошадей, ближайшихъ по мѣсту жительства къ водящимся въ предѣлахъ россійскихъ владѣній.

1) **Лошадь Пржевальскаго** (*E. Przewalskii* Pol.). По лобному указателю, равному 234,7, черепъ ея, достигающій всего лишь 440 мм. основной длины, относится въ среднелобой группѣ, уподобляясь поэтому арабскимъ лошадямъ. Личный указатель (65,2) ставитъ его въ разрядъ болѣе длинномордыхъ, сравнительно напр. съ крымскою, у которой указатель этотъ падаетъ до 60. Съ этимъ гармонируетъ и глазной указатель (190,4), переходящій уже

1) Franck, loco cit. Смотри также его-же Anatomie d. Hausthiere.
2) У Буршеллісвой зебры 53,9.

въ сторону представителей западнаго, т. е. узколобаго типа лошадей (см. выше), въ особенности, что такое, отодвинутое кзади, положеніе орбиты не зависитъ отъ отклоненія затылочной плоскости впередъ и связаннаго съ этимъ укороченія задней глазной линіи, такъ какъ длина послѣдней (40,9) оказывается среднею для обыкновенныхъ лошадей; съ этимъ согласуется и не малая величина затылочнаго указателя (110,9).

Все это значительно удаляетъ его отъ типа африканской (донгольской) лошади (*E. c. africanus* Sans = *E. c. mongolicus* Piétr), которая, при гораздо большей ширинѣ лба (указатель = 229,5), обладаетъ нѣсколько болѣе короткою мордою (64,2) и очень малымъ глазнымъ указателемъ (176), причемъ, ея задняя глазная линія длиннѣе (43), не взирая на затылочный указатель (110,5), почти одинаковый съ такимъ-же у лошади Пржевальскаго.

Мозговая часть черепа *E. Przewalskii* достигаетъ ширины, въ общемъ, повидимому, болѣе чѣмъ средней для представителей восточнаго типа лошадей: наибольшая ширина ея, выше скуловыхъ отростковъ височной кости, равняется 23,9, да и позади орбитъ черепъ съуживается менѣе, нежели у всѣхъ сравниваемыхъ экземпляровъ (наименьшая ширина = 20,3), что, впрочемъ, можетъ зависѣть отъ юности экземпляра. Во всякомъ случаѣ, въ противуположность мнѣнію Полякова, размѣры эти никакъ не превосходятъ, даже далеко еще не достигаютъ наибольшей ширины мозговаго вмѣстилища у ословъ (до 25,4) и нѣкоторыхъ полуословъ (до 25,3) въ особенности, что и съуженіе позади орбитъ у одного взрослаго осла (№ 1142) оказывается равнымъ 20. То-же относится и къ наибольшей ширинѣ затылочной части черепа между сосцевидными отростками (24,7), уступающей даже нѣкоторымъ обыкновеннымъ, взрослымъ лошадямъ, хотя, какъ ширину эту, такъ и высоту затылочной плоскости отъ нижняго края *foram. magni* (21,1) всетаки можно назвать довольно значительною, а ширина затылочнаго гребня (15,4) дѣйствительно больше, нежели у всѣхъ сравниваемыхъ экземпляровъ и только

у одного осла (№ 1136) она достигаетъ той-же величины, какъ видно по измѣреніямъ Полякова.

Ширина морды между верхнечелюстными гребнями (43,9) превосходитъ таковую у всѣхъ извѣстныхъ мнѣ представителей лошадинаго семейства (уословъ 37,6—38,5; у полуословъ 36,2—39,6, а у лошадей 33,1—38); поэтому, личная часть черепа съуживается сравнительно болѣе къ своей оконечности, хотя рѣзцовая часть (ширина ея = 14,0) не принадлежитъ къ узкимъ.

Лобныя кости являются совершенно плоскими (даже слегка вдавленными на средней линіи) только въ передней части длины, т. е. въ промежуткѣ между орбитами, надбровныя дуги которыхъ не выдаются кверху, какъ это свойственно арабскому типу лошадей (*E. c. asiaticus* Sans. = *E. c. aryanus* Piétr.), причемъ и задніе края скуловыхъ отростковъ, вмѣстѣ съ связанными съ ними частями височныхъ линій, направляются не поперечно, а значительно впередъ и наружу. Поперечная выпуклость лба на половинѣ длины верхнихъ краевъ глазницъ, оказывается, поэтому, небольшою (103,7), сравнительно съ встрѣчающеюся у другихъ породъ лошадей, у которыхъ величина эта измѣняется отъ 101,5 до 108,6 (уословъ: 104,4—105,3; у полуословъ: 102,4—104,2; у зебры: 103,9; у Буршелліевой: 104,6). Въ задней части лобныхъ костей появляется выпуклость ихъ какъ въ поперечномъ, такъ и въ продольномъ направленіи (въ особенности на лобномъ швѣ) такъ, что высшая точка черепа (макушка) располагается сейчасъ-же позади орбитъ. Пониженіе къ затылку начинается, однако, лишь съ начала средней трети длины теменной кости. Все это обусловливаетъ значительную продольную выпуклость черепа (104,6), превосходящую таковую у полуословъ (102,2—104,2) и достигающую ослиной (104,4—105,3), что, впрочемъ, свойственно и лошадямъ, у взрослыхъ индивидуумовъ которыхъ выпуклость эта колеблется отъ 102,4 до 105,7.

Такое устройство верхней поверхности мозговаго вмѣстилища лошади Пржевальскаго, въ свою очередь, удаляетъ её отъ типа африканской (*E. c. africanus* Sans. = *E. c. mongolicus* Piétr.),

у которой, какъ согласно Сансону (см. выше), такъ и по моимъ наблюденіямъ, лобъ отличается значительною и равномѣрною поперечною выпуклостью (107,7) при малой продольной выпуклости черепа (102,8).

Не менѣе различій находимъ и въ особенностяхъ носовыхъ костей интересующаго насъ черепа. Длина его носовыхъ костей по средней линіи (46,1) достигаетъ цыфры средней для арабскихъ лошадей (см. выше таблицу Франка), съ чѣмъ согласуется и значительное удаленіе ихъ отъ затылочнаго гребня (52,7 по средней линіи), связанное со свойственнымъ восточному типу, большимъ развитіемъ мозговой части черепа. Ширина ихъ, какъ наибольшая (22,5), такъ и сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia* (12,5) лишь немногимъ менѣе средней для лошадей, причемъ первая (т. е. наибольшая ширина) вообще меньше нежели уословъ (22,5—25,7) и полуословъ (24,4—27,1), а послѣдняя больше ослиной (9,7—11,9). Не взирая на прямолинейность отдѣльныхъ частей, носовыя кости замѣтно, хотя и немного, перегибаются по длинѣ, на границѣ задней и средней третей ихъ длины, образуя здѣсь очень тупой, исходящій уголъ, причемъ задняя треть, составляющая корень носа, располагается относительно лобной плоскости такимъ образомъ, что составляетъ съ нею другой, но обратный,— входящій уголъ, т. е. легкое углубленіе въ области переднихъ частей орбитъ. Корень носа возвышенный, вздутый, но сверху приплюснутый и потому наибольшая и довольно рѣзкая, продольная выпуклость каждой изъ носовыхъ костей наблюдается на средней линіи ихъ заднихъ третей длины. Впрочемъ, корень носа довольно равномѣрно переходитъ въ прилежащія части другихъ костей. Носовой сводъ, въ предѣлахъ переднихъ двухъ третей длины, высокій [1]), сверху довольно узкій, но плоскій, съ крутыми, но не отвѣсными боками (склонами) и съ довольно рѣзко выраженными, желобовидными вдавленіями, отдѣляющими его отъ верхней челюсти позади *for. infraorbitalia*.

1) До 27 мил. позади foram. infraorbitalia.

При такихъ условіяхъ и при указанной выше небольшой ширинѣ носовыхъ костей (12,5), поперечная выпуклость носоваго свода достигаетъ значительной величины (= 150,9), которая, по моимъ наблюденіямъ, уословъ, падаетъ до минимальныхъ цыфръ, измѣняясь отъ 119,4 до 129; у полуословъ, отъ 132,2 до 141,8 а у лошадей, отъ 129,7 до 163.

Переднее носовое отверстіе длинное, значительно удалено кзади (35,2 отъ рѣзцовъ) и широкое (9,1), причемъ наибольшая ширина располагается на половинѣ длины; оно окружено такими восходящими вѣтвями межчелюстной кости, верхушки которыхъ не образуютъ никакихъ вздутій около носовыхъ костей, вслѣдствіе чего наибольшее разстояніе между ними (11,8) меньше ширины носовыхъ костей позади *for. infraorbitalia* (12,5) и носовая часть морды не расширяется здѣсь вовсе.

Слезныя кости переходятъ плавно въ носовой сводъ и снабжены едва замѣтнымъ вдавленіемъ только въ переднихъ частяхъ; задній (лобный) ихъ отростокъ, вдающійся нѣсколько назадъ за линію лобно-носоваго шва, усѣченъ, хотя и косо (наружу и назадъ), но не настолько, чтобы образовать собою съуженный и заостренный отростокъ, какой принимается Франкомъ для узколобыхъ породъ (см. выше).

Орбиты большія: переднезадній діаметръ ихъ даетъ высшую изъ извѣстныхъ мнѣ цыфръ этого измѣренія у всѣхъ сравниваемыхъ представителей лошадинаго семейства (14,1) и высота глазницы (91,2 на 100 ея длины) принадлежитъ уже къ болѣе значительнымъ, такъ какъ указатель этотъ колеблется у моихъ лошадей отъ 84,2 до 96,6.

Я говорилъ уже о томъ, что какъ ширина скуловыхъ отростковъ, образующихъ задній край орбиты (11,2 на 100 ширины лба)[1]), такъ и ширина нижняго края глазницы (4,8, то-же къ

1) Задній край этихъ отростковъ у лошади этой, во всей своей нисходящей части очень тупой, толстый и округленный, въ противуположность другимъ, и на мѣстѣ лобноскуловаго шва образуетъ тупое, бугровидное возвышеніе.

ширинѣ лба) достигаютъ у лошади Пржевальскаго лишь среднихъ размѣровъ; теперь-же замѣчу, что, не взирая на указанную въ своемъ мѣстѣ степень широколобости этого черепа, задніе края его орбитъ весьма незначительно выдаются наружу, сравнительно съ прилежащими частями скуловыхъ дугъ, ширина (высота) которыхъ, въ свою очередь, принадлежатъ къ среднимъ [1]).

Верхнечелюстная кость высокая (20,7, измѣряя отъ промежутка между P1 и M1 отвѣсно къ носовочелюстному шву): не достигая высоты, свойственной осламъ (22,2—23,2) и полуосламъ (21,4—24,2), она принадлежитъ къ высшимъ изъ сравниваемыхъ обыкновенныхъ лошадей (18,9—20,6). Въ промежуткѣ между *foramen infraorbitale* и скуловою костью наблюдается слабо очерченное, но ясно замѣтное, плоское вдавленіе, — ничтожный остатокъ той, глубокой и обширной ямки, которая, какъ извѣстно, свойственна третичнымъ представителямъ лошадей. Въ томъ однако, что такія вдавленія, къ тому-же болѣе рѣзкія и болѣе глубокія, нежели у *E. Przewalskii*, встрѣчаются у современныхъ лошадей чаще, чѣмъ это предполагали, убѣждаетъ присутствіе ихъ на большей части череповъ, служащихъ мнѣ для сравненія (см. ниже), за исключеніемъ ословъ, полуословъ, обыкновенной и Буршелліевой зебры. Кромѣ того, на томъ-же черепѣ являются довольно сильно развитыми и желобовидныя вдавленія выше *for. infraorbitalia*, гдѣ онѣ переходятъ и на боковыя части носоваго свода.

Foramina infraorbitalia, въ противуположность осламъ и полуосламъ (см. выше), располагаются ближе къ носовочелюстному шву (3,8) и даже ближе, нежели у большей части другихъ сравниваемыхъ лошадей, да и разстояніе ихъ отъ конца морды, т. е. отъ середины между рѣзцами, къ тому-же отверстію (44,4) нѣсколько меньше средняго для домашнихъ лошадей.

---

1) Она=22 мил. (наименьшая ширина), т. е.=5, если вычислить её къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100.

Восходящія вѣтви межчелюстной кости довольно длинныя (35,2), измѣряя отъ середины между рѣзцами къ заднему концу передняго носоваго отверстія, и достигаютъ крайнихъ, извѣстныхъ мнѣ цыфръ, выражающихъ крутизну наклона ихъ кпереди [1]), а именно: 17,3—10,5, тогда какъ у другихъ лошадей цыфры эти падаютъ: первая до 14,8, а вторая до 7,9, причемъ, такимъ крайнимъ, пологимъ наклономъ вѣтвей межчелюстной кости (указатель: 10,5—7,9) отличается именно африканская лошадь № 1155 (*E. c. mongolicus* Piétr.).

Высота сложенной такимъ образомъ морды, измѣряя её въ отвѣсной плоскости, до носоваго шва, отъ точекъ, соотвѣтствующихъ положенію: M3, промежутку между M1 и P1, а наконецъ, около передняго края P3, достигаетъ высшихъ цыфръ для лошадей въ первыхъ двухъ случаяхъ (29,8 и 28,2), да и въ послѣднемъ мѣстѣ (21,1) замѣтно уступаетъ только полуосламъ (*Hemioni*), у которыхъ высота морды колеблется здѣсь (т. е. около P3) отъ 22 до 25,5, тогда какъ уословъ, въ противуположность мнѣнію Полякова, она ниспадаетъ иногда до 18,9, не превышая 22,9, а у современныхъ лошадей отъ 18,6 до 21,8.

Описанныя выше особенности носовыхъ костей и верхней поверхности мозговой части черепа обусловливаютъ совмѣстно нижеслѣдующія черты профиля. Макушка выдвинута значительно впередъ, располагаясь на мѣстѣ съуженія черепа позади орбитъ, причемъ, однако, пониженіе темяни къ затылку начинается не сразу, а только надъ уровнемъ суставныхъ поверхностей для нижней челюсти (какъ у имѣющагося черепа Арабской лошади № 518), вслѣдствіе чего макушка является не въ видѣ пункта, а въ видѣ довольно длинной площадки, чего не видно, впрочемъ, на не вполнѣ удачномъ рисункѣ, приложенномъ къ статьѣ Полякова (фиг. 2).

---

1) Указатель этотъ получается, измѣряя отвѣсную высоту ихъ надъ нижнимъ краемъ челюсти: на линіи задняго конца передняго носоваго отверстія (для большей цыфры) и на половинѣ разстоянія между P_3 и клыкомъ (для меньшей цыфры); оба измѣренія вычислены къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100.

Между макушкою и заднимъ концомъ средней трети длины носовыхъ костей замѣчается вогнутость лба (до 4 мм., т. е. 1,8)[1]), съ наибольшею глубиною въ области передней половины верхнихъ краевъ орбитъ. Переднія двѣ трети носовыхъ костей прямолинейны, наклоняясь слегка впередъ такъ, что, допустивъ отсутствіе вогнутости лба, вся линія профиля была бы дугообразною съ очень большимъ радіусомъ кривизны[2]). Въ контуръ профиля надбровныя дуги не входятъ, вслѣдствіе болѣе низкаго расположенія орбитъ.

Обращаясь затѣмъ къ нижней поверхности черепа, оказывается, что *E. Przewalskii* обладаетъ самымъ короткимъ костянымъ нёбомъ (52,5), длина котораго у лошадей, какъ сказано выше, колеблется между 52,5 и 55,5 (у лошади изъ Судана № 1155, *E. c. africanus* Sans. = *mongolicus* Piétr. = 52,6) Съ этимъ контрастируетъ однако значительное удаленіе суставныхъ поверхностей для нижней челюсти назадъ, какъ это видно и изъ приведенной ниже длины нижней челюсти, хотя разстояніе между наружными концами этихъ поверхностей (41,8), измѣняющееся у лошадей отъ 37,8 до 43,5 (сравни таблицу Франка), лишь немногимъ превышаетъ среднюю для этихъ цыфръ. Соотвѣтственно указанной выше, значительной ширинѣ морды вообще и поперечные діаметры костянаго нёба достигаютъ солидныхъ цыфръ

---

1) Степень вогнутости профиля я измѣряю отъ хорды этой вогнутости, опредѣляемой линейкою или натянутою нитью, до самой глубокой точки вогнутости, разумѣется отвѣсно, причемъ величина эта вычисляется къ длинѣ хорды (См. большую таблицу измѣреній), принятой за 100.

2) Если принять хорду общей кривизны профиля (=428 мил. отъ затылочн. гребня до конца носовыхъ костей) за 100 и вычислить къ ней дугу профиля (тоже тесьмою,=444 мил.), то указатель этой выпуклости будетъ =103,7 (у Калмыцкой? лошади, см. ниже,=104,5). Но выпуклость эта усиливается здѣсь болѣе выстояніемъ макушки черепа, а не изгибомъ передней части профиля; поэтому, если взять хорду отъ начала макушки (у Калмыцкой она «длинная», какъ и у E. Przewalskii, а не «простая») до конца носовыхъ костей (297 мм.) и вычислить къ ней дугу между тѣми-же точками (299 мм.), то указатель кривизны этой части профиля падаетъ у E. Przewalskii до 100,7, тогда какъ у Калмыцкой (хорда = 354 мм. а дуга = 359 мм) онъ = 101,4.

(напр. 25,7 въ промежуткѣ между P1 и M1), что отражается даже на наименьшей ширинѣ его въ области діастемы (11,4), измѣняющейся у лошадей отъ 8,2 до 11,6 и только у ословъ достигающей иногда 13,5 (№ 114, кавказскій). Что-же касается длины діастемы, то она (19,3) нѣсколько ниже средней у лошадей (18,2—22,6) и потому, въ противуположность Полякову, измѣреніе это, не представляющее къ тому-же ничего особенно характернаго, находитъ себѣ равныя, даже нѣсколько бо̀льшія, какъ между ослами (16,1—20,1), такъ и полуосламп (14,7—20,3, послѣдняя цыфра у Кіанга).

О другихъ, болѣе важныхъ особенностяхъ нижней поверхности черепа мы говорили уже выше (положеніе сошника и т. п.) и потому, прежде, нежели перейдти къ устройству зубной системы, остается сказать еще нѣсколько словъ о нижней челюсти описываемаго животнаго.

При значительной длинѣ своей (96,1, измѣряя отъ задняго края суставной головки къ серединѣ между рѣзцами) и столь-же выдающейся высотѣ восходящей вѣтви (50,9), челюсть эта, какъ показалъ и Поляковъ, изобразивъ её на таблицѣ рисунковъ (loco cit.), отличается почти прямолинейнымъ заднимъ краемъ и такимъ-же нижнимъ, безъ вырѣзки около угла (что не наблюдается у другихъ сравниваемыхъ лошадей). Не взирая на то, высота черепа, вмѣстѣ съ нижнею челюстью, измѣряя отъ середины затылочнаго гребня отвѣсно внизъ (56,1), чувствительно меньше средней цыфры этого измѣренія у сравниваемыхъ лошадей (54,1—64,1).

Наконецъ, что касается зубной системы лошади Пржевальскаго, то къ сожалѣнію, какъ сказано выше, у нея мы находимъ только молочные зубы. Поэтому я ограничусь здѣсь лишь замѣчаніемъ, что въ верхней челюсти на $d1$ и $d2$, внутреннія петли (Innenpfeiler) представляютъ довольно сильно развитую переднюю лопасть, настолько, на сколько она бываетъ иногда и у нѣкоторыхъ взрослыхъ лошадей. Степень выстоянія этой лопасти впередъ выражается въ численныхъ данныхъ всего лучше, если принять

за 100 разстояніе отъ задняго края коронки въ ближайшей точкѣ передней внутренной бухты, т. е. къ переднему краю ножки внутренной петли, и къ измѣренію этому вычислить такое-же разстояніе до конца передней лопасти этой петли. Такимъ образомъ выстояніе лопасти этой на $d2$ оказывается равнымъ 107,7, а на $d1 = 107{,}5$. На $d3$ петля не имѣетъ передней лопасти, какъ это нормально и для зубовъ взрослыхъ лошадей. Наружныя ребра толстыя и сильно выдающіяся; извилистость эмали въ лункахъ («Marken», «Kunden») довольно значительная, при достаточной толщинѣ эмалевыхъ пластинокъ.

Всѣ вышеописанныя особенности черепа *E. Przewalskii*, въ сравненіи съ другими, описанными до сихъ поръ породами лошадей, обличаютъ въ немъ, такимъ образомъ, вполнѣ самостоятельный расовый типъ широколобой группы, не укладывающійся ни въ одну изъ восьми діагнозъ Сансона. Значительно уклоняясь отъ характеристики азіятской или арійской породы и ирландскаго типа (профиль, орбиты и т. п.) съ послѣднимъ (т. е. ирландскимъ) онъ имѣетъ общимъ одну лишь вогнутость около передней части лба, отличающую его, между прочимъ, отъ остальныхъ двухъ представителей широколобыхъ лошадей (*E. c. africanus* Sans. = *mongolicus* Piétr. и *E. c. britannicus* Sans.), не взирая на близкое къ нимъ положеніе и особенности надбровныхъ частей орбитъ. Къ сказанному необходимо еще прибавить, что главнѣйшія изъ своеобразныхъ особенностей черепа лошади Пржевальскаго: устройство лба, носовыя кости, межчелюстныя, за исключеніемъ развѣ значительной наименьшей ширины черепа позади орбитъ, не могутъ низводиться къ чертамъ, вызваннымъ юнымъ возрастомъ индивидуума [1]), къ тому-же, съ типомъ, сохраняющимъ въ общемъ подобныя-же особенности, мы встрѣтимся еще и между вполнѣ взрослыми недѣлимыми описываемой коллекціи.

---

1) О колебаніи ширины лба, сравни у Бранко loco cit.

2) **Черепъ Крымской лошади** («Тарпанъ»). Черепъ этотъ (№ 521) принадлежитъ лошади, приведенной въ 1863 (?) году въ Петербургъ, подъ классическимъ названіемъ Тарпана, и жившей нѣкоторое время въ зданіи Академіи Наукъ. Согласно увѣренію лицъ, приславшихъ её въ столицу, экземпляръ этотъ долженъ былъ происходить непосредственно отъ дикихъ Тарпановъ, водившихся въ юговосточной Россіи (см. ниже). Объ этой, именно, лошади упоминаетъ покойный академикъ Брандтъ въ своихъ «Neue Untersuchungen über die in den altaischen Höhlen aufgefundenen Säugethierreste»[1]). Въ статьѣ этой мы находимъ, однако, только то, что интересующая насъ лошадь была очень похожа на Пони, отличалась довольно кроткимъ нравомъ и не обнаруживала ни цвѣта, ни другихъ какихъ-либо признаковъ дикихъ породъ лошадей. Впрочемъ, шерсть ея, какъ я узналъ отъ акад. А. А. Штрауха, отличалась мышино-сѣрымъ цвѣтомъ, слѣдовательно такимъ, какимъ описываетъ «Тарпана» Гмелинъ (Reise B. I, p. 44: alle mäusefarbig, klein, grosse Köpfe, feurige Augen). Что же касается скелета этого животнаго, то до сихъ поръ онъ никѣмъ еще не былъ изслѣдованъ и только въ статьѣ Полякова о лошади Пржевальскаго (loco cit.) помѣщены нѣкоторыя измѣренія черепа (№ 521), какъ матеріалъ для сопоставленія съ размѣрами описаннаго имъ азіятскаго вида.

Ни у Брандта, ни у Полякова, мы не находимъ, однако, весьма небезъинтересныхъ (какъ оказывается) данныхъ о подробностяхъ происхожденія этой лошади, которыя сдѣлались извѣстными въ литературѣ только въ 1884 г., изъ сообщенія І. Н. Шатилова «о тарпанахъ», сдѣланнаго имъ въ Московскомъ Имп. Обществѣ акклиматизаціи (Москва 1884 г.).

Изъ статьи этой мы видимъ, что въ концѣ 50-хъ годовъ, г. Шатиловъ, давно заинтересованный вопросомъ о нахожденіи дикихъ или одичалыхъ лошадей въ Россіи, получилъ свѣдѣнія, что по сѣвернымъ уѣздамъ Таврической губерніи, въ такъ назы-

1) Bullet. de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb. T. XV. 1871, p. 183.

ваемой Рахмановской степи, водится косякъ, состоящій изъ 9 лошадей, признаваемыхъ за тарпановъ и оберегаемыхъ отъ истребленія по распоряженію владѣльца имѣнія, князя Оболенскаго, причемъ, одинъ жеребенокъ (♂), принадлежавшій этому стаду, былъ пойманъ и, кастрированный впослѣдствіи, содержится въ экономіи владѣнія въ теченіи двухъ лѣтъ. «Мышастой мастью своей съ слабымъ ремнемъ на спинѣ и болѣе темными до колѣнъ ногами, сухостью и крѣпостью этихъ ногъ, а также копытъ, прямой шеей и тяжелой головой, этотъ тарпанъ..., говоритъ г. Шатиловъ (стр. 3),.. въ главныхъ чертахъ отвѣчалъ вышеприведенному описанію Гмелина». Онъ уклонялся только въ томъ отношеніи, что «брюхо не было свѣтлѣе окраски тѣла, а уши, хотя и не вполнѣ висячія и весьма подвижныя, не могли быть названы острыми[1])».

Въ 1862 г., черезъ посредство г. Шатилова, князь Оболенскій пожертвовалъ эту лошадь возникавшему еще въ то время, зоологическому саду въ Москвѣ, но такъ какъ зданія сада не были еще окончены и животныя размѣщались временно по частнымъ конюшнямъ и квартирамъ, то правленіе, внимая просьбѣ акад. Брандта, согласилось на передачу тарпана Академіи Наукъ, гдѣ и хранятся нынѣ его черепъ и скелетъ.

Кромѣ того, изъ того-же сообщенія видно, что еще осенью 1854 г., въ Мелитопольскомъ уѣздѣ, въ имѣніи Узгую, баронессы Кампенгаузенъ, г. Шатилову, совмѣстно съ извѣстнымъ натуралистомъ и путешественникомъ, Густавомъ Радде, удалось видѣть перваго живаго тарпана, пойманнаго за годъ передъ тѣмъ, жеребенкомъ. Ему было 3 года, «ростомъ съ годовалаго жеребенка малой породы, мышастой масти съ ремнемъ, черными ногами, довольно толстой головой, прямолинейной шеей»; экземпляръ этотъ отличался вмѣстѣ съ тѣмъ и острыми ушами, а вслѣдствіе

---

1) Съ своей стороны, я долженъ прибавить, оставшаяся шерсть около всѣхъ четырехъ копытъ скелета этого животнаго (№ 521, по каталогу музея Академіи Наукъ) отличается темнобурымъ цвѣтомъ.

дикаго права онъ могъ настолько лишь приручиться, что его употребляли для «вытаскиванія бадьи изъ степнаго колодца». Возникшая въ то время война помѣшала предполагавшемуся пріобрѣтенію этого животнаго, позднѣйшая участь котораго осталась неизвѣстною. Прибавимъ, наконецъ, что само сообщеніе г. Шатилова вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что въ 1880 г., опять получилось извѣстіе о существованіи тарпана, пойманнаго еще въ 1866 году, новорожденнымъ жеребенкомъ, въ Заградовской степи Херсонской губерніи, во владѣніяхъ князя Кочубея, и прирученнаго въ слободѣ Ново-Воронцовкѣ, князя Воронцова.

Въ статьѣ Шатилова передаются самыя подробныя свѣдѣнія о поимкѣ этой лошади, подкрѣпляемыя перепечаткою письма управляющаго имѣніемъ кн. Воронцова. Достигшій уже 18-ти лѣтняго возраста (1 арш. $14^1/_2$ верш. росту), тарпанъ этотъ пріобрѣтенъ и доставленъ въ Московскій Зоологическій Садъ въ 1884 г. Изъ приложеннаго къ статьѣ г. Шатилова, протокола подробнаго осмотра этой лошади членами Общества акклиматизаціи, видно, между прочимъ, что цвѣтъ ея шерсти опять-таки оказывается темно-мышастый съ почти черными нижними частями ногъ (на лѣвой передней ногѣ, ниже колѣна, шерсть однако гнѣдая), ремень на спинѣ черный, какъ равно и слабая полосатость на переднихъ ногахъ. Къ тому-же, на заднихъ ногахъ замѣчено отсутствіе мозолей («каштанчиковъ»), — признакъ, хотя нормальный только для ословъ и полуословъ, но наблюдавшійся уже неоднократно и между домашними лошадьми [1]) во Франціи и Японіи [2]), что необходимо не упускать изъ виду при оцѣнкѣ этого рода явленій.

Послѣ всего сказаннаго выше, нельзя не замѣтить, что цитированное сообщеніе г. Шатилова ставитъ пошатнувшійся было вопросъ о Тарпанахъ на болѣе реальную почву. Далеко не предрѣшая проблему ихъ происхожденія, она убѣждаетъ насъ, во вся-

1) J. Maury. Recueil de médecine vétérinaire. 6-e série 1874. T. I, p. 150.
2) Sanson loco cit. T. III, pag. 127.

комъ случаѣ, въ томъ, что и въ наше время (1866 г.), въ степныхъ мѣстахъ южной Россіи, попадались странствующіе косяки лошадей (отъ 7 до 9 штукъ), не имѣющихъ хозяевъ, причемъ, по цвѣту шерсти, лошади эти очень близки къ тарпанамъ въ томъ видѣ, въ какомъ ихъ описывалъ Гмелинъ по убитымъ и лично видѣннымъ въ то время экземплярамъ.

Обстоятельство это придаетъ описываемому здѣсь черепу (№ 521) особенное значеніе, а сравненіе его съ черепомъ скончавшагося недавно московскаго (собственно херсонскаго) тарпана, которымъ я могу пользоваться, благодаря обязательной любезности профессора А. П. Богданова и Н. М. Кулагина, позволяетъ составить еще болѣе полное понятіе о типѣ этихъ лошадей, въ особенности, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ вполнѣ развитыми уже индивидуумами, а не съ жеребятами, какъ въ случаѣ съ *E. Przewalskii*. Понятно, однако, что ознакомленіе съ ними, само по себѣ, не даетъ еще возможности судить о происхожденіи этой расы.

Начнемъ съ крымскаго тарпана, принадлежащаго Академіи Наукъ. Судя по зубамъ, ему было не менѣе 8-ми лѣтъ [1]). Длина основанія черепа, равная 470,5 мм., относитъ его къ лошадямъ умѣреннаго роста (460—494 мм., см. выше), въ ряду которыхъ онъ стоитъ очевидно нѣсколько ближе къ малорослымъ. По ширинѣ лба (указатель = 231,8) онъ, какъ и лошадь Пржевальскаго, относится къ среднелобымъ, уклоняясь нѣсколько болѣе къ крайней, широколобой группѣ. Но личный указатель (60,4) обнаруживаетъ необычайную короткость его морды, превосходящую въ этомъ направленіи всѣхъ сравниваемыхъ членовъ лошадинаго семейства, а по глазному указателю (181) онъ опять приближается къ арабскимъ. Длина задней глазной линіи (42) болѣе чѣмъ средняя, при довольно значительномъ затылочномъ указателѣ (110,5).

---

1) Всѣ рѣзцы нижней челюсти безъ марокъ; въ верхней челюсти ихъ нѣтъ только на внутреннихъ рѣзцахъ.

Мозговая часть черепа крымскаго тарпана гораздо уже, нежели у *E. Przewalskii*: наибольшая ширина ея (22,3) не достигаетъ средней цыфры для лошадей восточной группы (у *E. Przewalskii* = 23,9), а значительная степень съуженія черепа позади орбитъ низводитъ ширину его въ этомъ мѣстѣ (15,9) почти до минимальныхъ цыфръ (у *E. Przewalskii* = 20,3). Ниже средней является и наибольшая ширина затылка (23,9, а у *E. Przewalskii* = 24,7), при самой незначительной его высотѣ (= 18,8, а у *E. Przewalskii* 21,1) и небольшой ширинѣ затылочнаго гребня.

Лобъ этой лошади настолько плоскій, что цыфра поперечной выпуклости его падаетъ до 101,5, т. е. до извѣстнаго мнѣ минимума такой цыфры (у *E. Przewalskii* = 103,7). Въ этомъ отношеніи она вполнѣ уподобляется арабскимъ лошадямъ (*E. cab. asiaticus* Sans. = *aryanus* Piétr.), въ особенности, что выпуклость надбровныхъ дугъ слегка превышаетъ собою уровень лобной плоскости, обнаруживающей лишь едва замѣтное вдавленіе между глазницами. Верхнія части скуловыхъ отростковъ направляются почти совершенно поперечно къ средней линіи головы; наименьшая ширина этихъ отростковъ, въ области глазницъ (= 13,3 на 100 наибольшей ширины лба) превышаетъ таковую у *E. Przewalskii* (= 11,2); задній край отростковъ представляетъ нормальное для взрослыхъ лошадей устройство.

Благодаря болѣе плоской поверхности и задней части лобныхъ костей, въ противуположность *E. Przewalskii* (см. стр. 408), высшая точка черепа крымскаго тарпана (макушка) отодвигается назадъ, до перпендикуляра, проведеннаго черезъ ямки, лежащія позади суставныхъ поверхностей для нижней челюсти. Къ тому-же, макушку эту можно назвать обыкновенною или простою (а не длинною, какъ у *E. Przewalskii*), такъ какъ отъ точки, занимаемой ею, черепъ сейчасъ-же понижается къ затылку. Довольно крутое пониженіе это, вмѣстѣ съ соотвѣтственнымъ подъемомъ лба, обусловливаютъ значительную продольную выпуклость мозговой части черепа, указатель которой (105,7) даетъ максимальную цыфру для располагаемой мною коллекціи (коле-

баніе этихъ указателей у домашнихъ лошадей, какъ сказано было выше, = отъ 102,4 до 105,7; у *E. Przewalskii* онъ = 104,6). Наконецъ, умѣренная ширина затылка (23,9; у *E. Przewalskii* = 24,7) и почти минимальная для лошадей высота затылочной плоскости (18,8) довершаютъ собою описанныя особенности мозговой части черепа.

Слёзныя кости оказываются нѣсколько вогнутыми въ верхней своей части (а не плоскими, какъ у *E. Przewalskii*), вслѣдствіе болѣе отвороченнаго впередъ, глазничнаго ихъ края въ этомъ мѣстѣ. Нижній (наружный) ихъ уголъ, напротивъ, является замѣтно вздутымъ. Лобный конецъ (отростокъ) слёзной кости широкій и плоско-округленный (хотя и не усѣченный), приближаясь всетаки къ типу, признававшемуся Франкомъ (см. стр 372) нормальнымъ для группы восточныхъ лошадей, хотя признакъ этотъ и нельзя еще считать постояннымъ (см. *E. Przewalskii* и скелетъ № 115-й).

Глазницы довольно большія: указатель ихъ переднезадняго діаметра = 13,1, при умѣренной высотѣ (87,8 на 100 ширины); наружные края ихъ, въ противуположность *E. Przewalskii*, значительно выдаются въ сравненіи съ такимъ-же выстояніемъ прилежащей части скуловыхъ дугъ.

Носовыя кости нѣсколько короче, нежели у *E. Przewalskii*, какъ по средней линіи черепа (43,7, а не 46,1), такъ и по средней линіи каждой изъ носовыхъ костей (50,4, а не 51,8). При наибольшей ширинѣ, равной 23,1 (у *E. Przewalskii* 22,5), кости эти нѣсколько болѣе съуживаются кпереди, гдѣ, сейчасъ-же позади *foramina infraorbitalia*, указатель ихъ ширины падаетъ до 12,3 (у *E. Przewalskii* 12,5). По своей длинѣ, носовыя кости однако не совсѣмъ прямолинейны: вслѣдствіе вдавленія, занимающаго переднюю часть средней трети длины костей, образуется замѣтное, дугообразное въ профилѣ, вздутіе на границѣ съ верхнею третью, а затѣмъ, меньшее, въ передней трети. Этимъ обусловливается замѣтная волнистость, дополняемая описаннымъ выше подъёмомъ лба къ макушкѣ.

Корень носа, плоско и равномѣрно выпуклый, переходитъ столь-же равномѣрно во всѣ, прилежащія къ нему кости и легкая приплюснутость его сверху почти незамѣтна, въ противуположность *E. Przewalskii*. Носовой сводъ, въ предѣлахъ переднихъ $^2/_3$ длины, почти столь-же высокій, какъ у *E. Przewalskii;* но, вслѣдствіе не рѣзко выраженной и болѣе широкой приплюснутости сверху, при менѣе крутыхъ боковыхъ склонахъ, кажется болѣе близкимъ къ равномѣрно выпуклому типу; только въ средней трети длины призматичность его, съ округленными и неясными гранями, болѣе выступаетъ на видъ. Указатель выпуклости носоваго свода, сейчасъ-же позади *foram. infraorbitalia*, принадлежитъ къ значительнымъ (150), хотя и не самымъ большимъ, такъ какъ цыфры эти у лошадей колеблются отъ 129,7 до 158 (у полуословъ = 132,2—141, а уословъ 119,4—129). Въ томъ-же мѣстѣ, около носовочелюстнаго шва и далѣе назадъ, почти до слёзнаго, вдоль края носовыхъ костей наблюдается съ каждой стороны черепа по продольному вдавленію, въ видѣ заднихъ концовъ желобовидныхъ углубленій, слѣдующихъ вдоль переднаго края верхнечелюстной кости.

Эта послѣдняя, по своей высотѣ (20,5 въ промежуткѣ между P1 и M1, отвѣсно къ носовочелюстному шву), почти не уступаетъ таковой-же у *E. Przewalskii;* но выше сильно развитаго, челюстнаго гребня, она снабжена довольно глубокимъ (7 мм.) и пространнымъ (48—40 мм. въ діаметрахъ) вдавленіемъ, распространяющимся и на ближайшій край скуловой кости, ближе къ которой лежитъ и самое глубокое мѣсто этой ямки, свойственной обыкновенно третичнымъ лошадямъ. Достаточно рѣзкимъ и глубокимъ является также и вдавленіе въ промежуткѣ между P3 и клыкомъ (C), ограничиваясь сверху значительно выпуклою и потому выдающеюся надъ этимъ вдавленіемъ, частью межчелюстной кости, въ противуположность *E. Przewalskii*, у котораго названная часть послѣдней плоская и лежитъ почти на одномъ уровнѣ съ прилежащимъ отрѣзкомъ верхней челюсти. Вдавленія эти продолжаются кверху и назадъ, переходя на описанныя уже части

носовыхъ костей, хотя впереди *for. infraorbitalia* и въ области верхней $^1/_3$ длины восходящихъ вѣтвей межчелюсти, связь между конечными частями этихъ углубленій почти маскируется въ настоящемъ случаѣ. Во всякомъ случаѣ, верхнечелюстная кость тарпана является болѣе или менѣе вдавленною и впереди *for. infraorbitalia*, собственно выше линіи, соединяющей каждое изъ названныхъ отверстій съ переднимъ краемъ ячейки P3; по той-же причинѣ, часть эта принимаетъ и болѣе крутое положеніе (болѣе близкое къ отвѣсному), съуживая такимъ образомъ морду въ этомъ мѣстѣ, какъ это въ еще большей степени наблюдается у арабской лошади и у другаго тарпана. Но и ниже указанной линіи, т. е. въ предѣлахъ альвеолярной своей части, верхняя челюсть представляетъ лишь весьма умѣренную выпуклость.

Длина восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей (отъ рѣзцовъ до задняго угла передняго носоваго отверстія) умѣренная (34,2; у другихъ лошадей 33,7—36,2), точно также, какъ и толщина ихъ (11 мм. на половинѣ длины), а наружная поверхность ихъ въ средней трети длины значительно выпуклая (см. выше). Наклонъ этихъ вѣтвей, выражаемый указателями, о которыхъ было сказано выше (стр. 408 выноска), менѣе, нежели у *E. Przewalskii*, и = 16,6—8,7 (а не 17,3—10,5). Окруженное ими носовое отверстіе средней ширины = 8,6 (у лошадей вообще = 6,7—10,5).

Умѣренною оказывается и длина костянаго нёба (54,4, у другихъ 52,5—55,7), задній край котораго, иначе, передній край вырѣзки его задняго края, лежитъ на уровнѣ задней трети длины M2, слѣдовательно, вообще по типу восточныхъ лошадей (Франкъ) Положеніе сошника нормальное; длина-же діастемы падаетъ до минимальной цыфры моей коллекціи лошадей, у которыхъ она измѣняется отъ 18,2 до 21,8.

Ширину устроенной такимъ образомъ морды крымскаго тарпана можно назвать умѣренною; указатели ея: а) на челюстномъ гребнѣ = 37,4 (33,1—38,5); б) въ промежуткѣ между P1 и M1 = 24,4 (23,1—26,3); в) между передними концами P3 = 12,3 (11,8—

15,4); г) въ области діастемы = 9,2 (8,2—11,6) и д) ширина рѣзцовой части = 14,2 (13,1—15,5), причемъ здѣсь, какъ это будетъ и ниже, въ скобкахъ поставлены минимальная и максимальная цыфры тѣхъ-же указателей у лошадей вообще.

Въ такомъ-же отношеніи къ другимъ лошадямъ, находится и высота морды, указатели которой, т. е. высоты, равняются: а) на линіи задняго конца M3 = 27,5 (26,5—29,8); б) между P1 и M1 = 27,6 (25,3—28,2) и в) на линіи передняго края P3 = 21 (18,6—21,8).

Описанныя выше особенности лобныхъ и носовыхъ костей объусловливаютъ у крымскаго тарпана, хотя и легкую, но замѣтную волнистость профиля черепа. Первое (заднее) углубленіе (до 6 мм. глубины отъ линіи хорды) располагается на линіи половины длины верхнихъ краевъ глазницы, т. е. между макушкою и выпуклостью передняго конца задней трети длины носовыхъ костей, а второе, незначительное (до 2 мм.), между среднею и переднею третями носовыхъ костей. Къ тому-же, если считать хордою профиля линію, соединяющую макушку съ серединою линіи, проходящей черезъ задніе концы передняго носоваго отверстія, то оказывается, что заднее вздутіе носовыхъ костей едва лишь выдается кверху за принятую хорду (не болѣе 1 мм.). Надбровныя дуги, въ свою очередь, замѣтно выдаются кверху, за линію профиля лба въ этомъ мѣстѣ, въ противуположность *E. Przewalskii* и другимъ сибирскимъ черепамъ.

Длина нижней челюсти меньше средней и = 89,8 (88—96,1), точно также, какъ высота ея восходящей вѣтви = 45 (43,3—50,9) и полная высота черепа съ нижнею челюстью = 55,7 (54,1—65,1).

Наконецъ, относительно зубовъ, необходимо замѣтить, что въ верхней челюсти они отличаются вообще самымъ незначительнымъ развитіемъ передней лопасти внутренной петли, въ сравненіи съ другими, и широко-треугольнымъ очертаніемъ всей этой петли съ вершиною, обращенною назадъ и съ основаніемъ, болѣе близкимъ къ поперечному направленію. Вообще петли эти

на ложно-коренныхъ зубахъ вполнѣ уподобляются нѣкоторымъ изъ тѣхъ ископаемыхъ зубовъ (fig. 14—13. Pl. IX), которые г-жа Павлова относитъ уже къ *E. stenonis*[1]).

И дѣйствительно, указатели выстоянія передней лопасти впередъ, по способу выясненному уже при описаніи зубной системы *E. Przewalskii* (см. стр. 410), даютъ у крымскаго тарпана слѣдующія цыфры: на P2 = 109 (107,8—127,2); на P1 = 113 (112,2—129,7); на M1 = 111,7 (111,7—123,5); на M2 = 111,7 (110,5—133,3) и на M3 = 114,3 (114,3—127,7). Такія условія, въ свою очередь, сближаютъ эту лошадь съ представителями восточной группы лошадей, въ смыслѣ Франка, хотя признакъ этотъ вообще, еще менѣе постояненъ, нежели ширина коронокъ зубовъ. Такъ напр. показанныя въ скобкахъ минимальныя цыфры такого выстоянія на P2 и M3 принадлежатъ не восточному типу, а напротивъ, узколобой лошади; на черепѣ имѣющейся здѣсь арабской лошади (изъ Аравіи) указатели выстоянія даютъ для тѣхъ-же зубовъ замѣтно бо̀льшія цыфры, нежели у тарпана, а именно: 115,7—116,6—117,6—121,2 и 118,3, а для зубовъ донгольской лошади (№ 1155) получаются еще болѣе значительныя: 116,6 — 122,7 — 122,5 — 125—125; наконецъ, максимальныя цыфры выстоянія, какъ мы увидимъ ниже, свойственны широколобымъ (т. е. на столько-же среднелобымъ, какъ и арабскія) расамъ сибирскихъ современныхъ и ископаемыхъ лошадей. Что-же касается ословъ, то у нихъ указатели эти значительны и колеблются: на P2 = 113,3—124,2; на P1 = 116,6—125; на M1 = 121,4—124; на M2 = 120—130,8, а на M3 = 108,1—142,3, превышая такимъ образомъ на M. M. таковые-же у лошадей; для полуословъ я получилъ: на P2 = 103,2—116,6; на P1 = 112,5—121,7; на M1 = 114,7—120,4; на M2 = 117,3—129,6, а на M3 = 119,5—126,6.

Прибавлю еще, что на верхнихъ P.P., у описываемаго тарпана, эмалевыя пластинки на наружныхъ ребрахъ не представ-

1) Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou, 1889. № 4.

ляютъ вогнутости, стремящейся къ раздвоенію этихъ граней, уподобляясь въ этомъ отношеніи (но никакъ не въ извилистости и сложности рисунка) типу, изображенному на фиг. 5, Таб. VI прилагаемыхъ рисунковъ, и что передняя грань на P2 достигаетъ у него необычайной ширины (8 мм.).

Что-же касается зубовъ нижней челюсти, то достаточно будетъ сказать, что типъ ихъ въ общемъ близокъ къ изображенному на фиг. 3-й таб. VI-й, но съ болѣе глубокими и остроугольными бухтами внутреннихъ петлей (до 5,5 мм. глубины на 8 мм. ширины бухты); тѣмъ не менѣе, на P2 обѣихъ сторонъ, а въ особенности на M1 лѣвой стороны, бухта эта расширяется и принимаетъ видъ срисованныхъ на фиг. 2-й таб. VI-й.

И такъ, послѣ всего сказаннаго объ особенностяхъ черепа крымскаго тарпана, не подлежитъ сомнѣнію, что онъ носитъ на себѣ всѣ признаки восточной группы лошадей (*dolichocephales* Сансона). Если сдѣлать попытку подвести эти особенности подъ шаблонъ признаваемыхъ Сансономъ характерными для описанныхъ имъ типовъ этой группы, то черепъ тарпана, въ этомъ отношеніи, даетъ намъ слѣдующія двѣ, главныя черты: во первыхъ, выдающіяся надбровныя дуги, т. е. признакъ общій какъ для арабскаго типа (*E. c. asiaticus* Sans.), такъ и для шотландскаго (*E. c. hibernicus* Sans. см. выше стр. 385 и 386), а во-вторыхъ, наклонъ лобной плоскости впередъ, а носовыхъ костей назадъ, къ лобноносовому шву, вслѣдствіе чего профиль черепа образуетъ около корня носа очень тупой, входящій уголъ (вдавленіе). Послѣдній признакъ, удаляя крымскаго тарпана отъ арабскаго типа, которому свойственъ прямолинейный профиль, сближаетъ его только съ шотландскимъ (*E. c. hibernicus*), куда, кромѣ нормальной шотландской лошади, Сансонъ относитъ еще пони и бретонскія рассы.

Какъ на особенности, не подчиняющіяся Сансоновской діагнозѣ для *E. hibernicus*, необходимо указать здѣсь: а) на описанную выше волнистость носовыхъ костей крымскаго тарпана, вмѣсто требуемой діагнозою, прямолинейности ихъ; но волнистости этой,

допускаемой Сансономъ только у одной узколобой породы (*E. sequanius*), я не могу придавать какого либо значенія потому, что она, какъ мы увидимъ ниже, проявляется въ различныхъ и самыхъ переходныхъ степеняхъ на черепахъ неодинаковыхъ и даже рѣзко охарактеризованныхъ породъ, какъ напр. у плосколобыхъ и у лошадей съ выпуклымъ лбомъ и дугообразнымъ профилемъ всего черепа; къ тому-же, на черепѣ другаго тарпана, волнистость эта почти совершенно исчезаетъ, не взирая на оставшійся, всетаки, входящій уголъ профиля; б) внутренные края слёзныхъ костей, вдавленныхъ только въ лобной своей части, вовсе не «подымаются» въ сторону прилежащихъ краевъ носовыхъ костей, какъ у *E. hibernicus* и *E. asiaticus*, а напротивъ, представляя собою продолженіе совершенно плоской поверхности, переходятъ совершенно незамѣтно въ столь-же пологій здѣсь корень носа, какъ у *E. africanus* Sans. и *E. britannicus*; но, въ противуположность требованію діагнозы Сансона, я нахожу то-же самое и на имѣющемся черепѣ арабской лошади (*E. asiaticus*, № 518) и потому признакъ этотъ долженъ считаться уже измѣнчивымъ; наконецъ, в) восходящія вѣтви межчелюстной кости крымскаго тарпана совершенно прямыя, а не дугообразно изогнутыя, какъ у шотландскаго типа, по Сансону; но на одномъ признакѣ этомъ, при отсутствіи числовыхъ данныхъ и для другихъ особенностей, считаемыхъ Сансономъ характерными для интересующей насъ породы, нельзя еще основывать что либо достаточно прочное.

Благодаря уцѣлѣвшему скелету крымскаго тарпана, могу передать здѣсь и нѣкоторыя изъ болѣе типическихъ чертъ позвоночнаго столба и конечностей, измѣреніе отдѣльныхъ костей которыхъ читатель найдетъ въ соотвѣтственныхъ таблицахъ, вмѣстѣ съ такими-же ископаемыми остатками.

Какъ на особенности, всего болѣе бросающіяся въ глаза, я долженъ указать на присутствіе только пяти поясничныхъ позвонковъ (какъ у ословъ) и на сравнительно весьма короткую пястную кость (*os metacarpi*) этой лошади. Принимая длину названной кости по наружной поверхности за 100, и вычисливъ къ ней

наибольшую длину черепа, отношеніе это у крымскаго тарпана = 260, тогда какъ у тяжелой, узколобой голландской породы («Harttraber) оно = 237, у лошади калмыцкаго типа (скелетъ № 115, см. ниже) = 229, а у арабской = 227, и только у зебры (№ 111-й) пропорціональная длина черепа, благодаря еще болѣе короткому *os metacarpi*, увеличивается до 268, между тѣмъ какъ у извѣстныхъ мнѣословъ, длина эта не достигаетъ и 250, а у полуословъ цыфра эта оказывается меньшею, нежели даже у арабскихъ лошадей, указывая такимъ образомъ на очень длинное *os metacarpi*.

Если принять, однако, во вниманіе имѣющіяся уже въ литературѣ пропорціональныя измѣренія скелетовъ различныхъ расъ домашнихъ лошадей, то оказывается, что бо̀льшая или меньшая степень укороченія пястной кости должна характеризовать собою нѣсколько породъ, водящихся въ Европейской Россіи, а также и въ средней Азіи, въ противуположность арабскимъ и англійскимъ чистокровнымъ, у которыхъ кость эта достигаетъ самой значительной длины.

Нижеслѣдующая таблица, въ которой измѣренія, заимствованныя изъ цитированной выше диссертаціи г. Кизевальтера (Skelettmessungen am Pferde) и знакомаго намъ уже сочиненія проф. Неринга, вычислены мною по указанному уже способу и сопоставлены съ произведенными мною лично, — наглядно иллюстрируютъ вышесказанное.

	Os metacarpi = 100; наиб. длина черепа =
1) Англійская чистокровная. Кизевальтеръ № 8.	200
2) Арабская лошадь » № 10.	214
3) Арабская. Нерингъ № 3314	226
4) Лошадь калмыцкаго типа. Черскій № 115 . . .	229
5) «Польская лошадь». Кизевальтеръ № 23	231
6) Персидская » » № 21	232
7) Голландская (Harttraber). Нерингъ № 1200 . .	237
8) «Русскій пони». Кизевальтеръ № 30	240
9) Эксмооръ пони » № 28	242

	Os metacarpi = 100; наиб. длина черепа =
10) Туркестанская ♀. Нерингъ, Кизевальтеръ.	247
11) «Русская степная лошадь». Кизевальтеръ № 22	252
12) «Русскій пони» » № 29	253,7
13) Крымскій тарпанъ. Черскій № 521	260
14) Пони. Кизевальтеръ № 26	260,6
15) Англійскій пони. Кизевальтеръ № 27	263
16) Зебра. Черскій № 111	268
17) Литовская лошадь. Нерингъ, Кизевальтеръ № 25	268,3

Такимъ образомъ, кромѣ цѣлаго ряда переходныхъ цыфръ къ нашему тарпану, таблица эта даетъ еще двѣ лошади (англійскій пони и литовская) съ замѣтно болѣе короткою пястью, изъ которыхъ литовская равняется въ этомъ отношеніи зебрѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, очевидно, что у всѣхъ лошадей, происходящихъ изъ европейской Россіи, за исключеніемъ калмыцкаго типа, пястная кость оказывается всего короче. Изъ западно-европейскихъ лошадей, съ ними вполнѣ совпадаютъ только пони, а затѣмъ уже слѣдуютъ тяжелыя, узколобыя породы, у которыхъ кость эта, всетаки, гораздо короче, нежели у арабскихъ.

Наконецъ, чтобы дать здѣсь-же возможность болѣе удобнаго обозрѣнія относительной длины другихъ частей конечностей крымскаго тарпана, я прилагаю еще одну табличку, въ которой измѣренія эти сопоставляются, какъ со скелетомъ лошади калмыцкаго типа (№ 115), такъ и съ тремя другими (арабскою, голландскою и туркестанскою), заимствованными у Неринга, причемъ относительныя величины, стоящія подъ чертою, вычислены къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100.

	Тарпанъ № 521 ♂	Туркестанская ♀	Голландская ♀	Скелетъ № 115 ♂	Арабская ♀
1) Длина основанія черепа	470,5 / 100	458 / 100	550 / 100	514,5 / 100	500 / 100
2) Длина плечевой кости, отъ нижней суставной поверхности къ верхней (наибольшая)	264 / 56,1	260 / 56,8	312 / 56,7	319 / 62,0	292 / 58,4
3) Длина лучевой кости, по средней линіи.	308 / 65,5	321 / 70,1	374 / 68,0	373,5 / 72,6	358 / 71,6
4) Длина *os metacarpi*, по наружной поверхности	199,7 / 42,4	202 / 44,1	247 / 44,9	245 / 47,4	239 / 47,8
5) Длина бедра, между суставными поверхностями	339 / 72,0	346 / 75,5	395 / 71,8	396 / 76,9	377 / 75,4
6) Длина голени, по наружной поверхности	307,5 / 65,3	320 / 69,8	370 / 67,2	348 / 67,6	350 / 70
7) Длина *os metatarsi*, по наружной поверхности	246,5 / 52,4	248 / 54,1	294 / 53,4	294 / 57,1	286 / 57,2

Изъ этой таблицы видно, что тарпанъ отличается самыми короткими ногами вообще, тогда какъ за нимъ, въ восходящемъ ряду слѣдуютъ: голландская, туркестанская, арабская и самая длинноногая лошадь калмыцкаго типа (№ 115), причемъ укороченіе конечностей обусловливается не столько плечевою костью и бедромъ, а главнымъ образомъ: лучевою, пястною, голенью и *os metatarsi*. Кромѣ того, тарпанъ, какъ равно и туркестанская лошадь, принадлежатъ къ расамъ съ длинными задними ногами. Если принять сумму продольныхъ діаметровъ измѣренныхъ костей переднихъ конечностей за 100 и вычислить къ ней такую-же длину задней ноги, то для тарпана указатель этотъ = 116; для туркестанской = 116,7; для арабской 113,9; для голландской = 113,5, а для лошади калмыцкаго типа = 110,7.

Количество этихъ данныхъ, однако, могло-бы ввести читателя въ заблужденіе относительно кажущейся связи между укороченіемъ *os. metacarpi et metatarsi* и удлиненіемъ заднихъ ногъ, если-бы не пополнить рядъ этихъ цыфръ другими, взятыми изъ

таблицы II-й Кизевальтера. При этомъ, однако, вслѣдствіе принятыхъ имъ другихъ пріемовъ измѣренія нѣкоторыхъ костей (напр. длина: *humeri*, *radii* и *femoris*), получаемыя изъ его данныхъ, относительныя цыфры требуютъ еще поправки (средн. числомъ на—3,4) для того, чтобы возможно сравнивать ихъ съ моими. Послѣ такой поправки, относительная длина заднихъ ногъ:

Польской лошади № 23	112,6
«Русской степной» № 22	113,6
Тяжелой, западно-европейской № 4	113,6
Англійскаго пони № 27	113,6
Литовской лошади № 25	115,2
Персидской № 21	115,6
Русскаго пони № 29	115,6
Русскаго пони № 30	116,6
Англійской чистокровной № 8	117,3

Послѣ сопоставленія этой таблицы съ раскладкою по длинѣ *os metacarpi*, очевидно, что оба эти условія настолько независимы другъ отъ друга, что напр. англійская чистокровная лошадь, стоявшая тамъ на первомъ мѣстѣ, занимаетъ здѣсь послѣднее,—персидская лошадь имѣетъ даже нѣсколько болѣе длинныя, заднія ноги, нежели литовская и т. п.

Замѣчу, въ заключеніе, что наибольшая длина череповъ, измѣренныхъ Кизевальтеромъ (Taf. I), и непомѣченныхъ у Неринга, нижеслѣдующая:

Пони № 26	430 мм.
Англійскій пони № 27	500 »
Русскій пони № 30	505 »
Русская степная лошадь № 22	517 »
Русскій пони № 29	520 »
Персидская № 21	527 »
Польская № 23	555 »

Очевидно, что и нашъ крымскій тарпанъ (какъ равно и херсонскій) съ 520 мм. наибольшей длины черепа, могъ бы фигурировать какъ «Русскій пони», если-бы его ближайшая родина была неизвѣстною (наибольшая длина черепа литовской лошади = 494 мм.).

3) **Черепъ Херсонскаго тарпана.** Черепъ этотъ представляетъ большое сходство, въ главнѣйшихъ чертахъ своихъ, съ только-что описаннымъ, крымскимъ, и мнѣ кажется, что, если-бы всѣ черепа моей коллекціи найдены были въ ископаемомъ состояніи и въ различныхъ мѣстностяхъ, то и въ такомъ случаѣ черепа обоихъ тарпановъ необходимо было-бы отдѣлить отъ другихъ, въ роли представителей одной, самостоятельной породы.

Говоря о происхожденіи названной лошади, принадлежащей музею Московскаго Университета (см. стр. 414), я упоминалъ уже о преклонныхъ ея лѣтахъ (болѣе 20-ти).

Размѣры черепа, по длинѣ его основанія (470 мм.), совершенно одинаковы съ крымскимъ и ставятъ его настолько-же близкимъ къ малорослымъ лошадямъ. По лобному указателю (228,1) онъ точно также среднелобый (227—240), хотя гораздо ближе къ широколобымъ, нежели крымскій (= 231,8). Такое расширеніе черепа, не взирая на почти одинаковой длины заднюю глазную линію (41,9), нѣсколько болѣе короткую переднюю глазную линію (76,8) и меньшую темянную длину черепа (108,9), повліяло на увеличеніе личнаго указателя (=63,3, а не 60,4) и глазнаго (=182,2, а не 181), чему отчасти способствовало и нѣкоторое укороченіе продольнаго діаметра орбиты (12,8, а не 13,1). Если прибавить къ сказанному, что очертаніе орбитъ ближе къ кругу (высота ихъ = 96, а не 87,8), а носовой сводъ нѣсколько мѣнее выпуклый (= 144,3, а не 150), то въ остальныхъ цыфровыхъ данныхъ, вмѣстѣ съ указателями выпуклости лба и съуженія его позади орбитъ, замѣчается или совпаденіе или-же незначительныя различія, клонящіяся напр. къ увеличенію ширины морды.

То-же можно сказать и о пластикѣ черепа. Въ этомъ отно-

шеніи слѣдуетъ указать только: а) на почти совершенную прямолинейность носовыхъ костей и на едва замѣтное вдавленіе лба ближе къ корню носа; не взирая на то, вслѣдствіе почти столь-же сильно выдающейся макушки, линія профиля оказывается все-таки вогнутою (на 3 мм.) съ наибольшею глубиною около корня носа, причемъ и едва замѣтное вздутіе носовыхъ костей, на границѣ ихъ средней и задней третей длины, не достигаетъ до линіи хорды профиля; б) весьма слабое развитіе вдавленія на верхнечелюстной кости, выше челюстнаго гребня, и наконецъ, в) болѣе широкую и подковообразную (а не удлиненную) вырѣзку задняго края костянаго нёба, передній край которой не достигаетъ даже и до линіи половины длины M3 (а не M2, какъ у крымскаго).

Зубная система херсонскаго тарпана весьма пострадала какъ отъ бокового сдавливанія во время роста, такъ и отъ значительной степени неравномѣрнаго, къ тому-же, стиранія, въ особенности на лѣвой сторонѣ верхней челюсти и въ нижней, гдѣ подмѣшались еще патологическія явленія, вызвавшія и потерю многихъ зубовъ. Извилины эмали являются еще болѣе простыми нежели у крымскаго, а на верхнихъ зубахъ, только на P1 наблюдается складочка (*b* у Рютимейера) въ глубинѣ средней (иначе главной) бухты, въ противуположность крымскому, у котораго складочка эта вездѣ хорошо развита. За то переднія лопасти внутренныхъ петель у херсонскаго тарпана развиты гораздо лучше такъ, что указатели ея выстоянія: на P2 = 118,7; на P1 = 116,6; на M1 = 124; на M2 = 115,4 и на M3 = 115,5; во всякомъ случаѣ, въ общемъ и такое развитіе, въ сравненіи съ достигаемымъ у лошадей (см. стр. 421), оказывается менѣе средняго и только на M1 выстояніе это принадлежитъ къ максимальнымъ. Что-же касается зубовъ нижней челюсти, то, насколько можно судить по изжеваннымъ ихъ остаткамъ, типъ ихъ не долженъ былъ рѣзко отличаться отъ крымскаго.

Такимъ образомъ, судя по двумъ, только-что описаннымъ черепамъ, тарпаны представляютъ собою, повидимому, достаточно охарактеризованную расу почти малорослыхъ лошадей съ сильно

развитою мышечною системою. Лошади эти: среднелобыя, съ довольно узкою мозговою частью черепа, но съ сильно выдающеюся, простою макушкою, съ вообще плоскимъ лбомъ, замѣтно наклоняющимся къ корню носа и болѣе или менѣе вдавленнымъ между глазницами, надбровныя части которыхъ вздуты и выдаются надъ лобною плоскостью; короткая, но широкая морда съ сильно развитыми верхнечелюстными гребнями, сжата по направленію къ довольно высокому, округленно-четыреугольному, но съуженному кверху и потому не прямоугольному носовому своду, который, въ предѣлахъ корня носа понижается и плавно и полого переходитъ въ слезныя кости, вдавленныя только въ ихъ лобныхъ отросткахъ, и вздутыя впереди; профиль вогнутый къ лобно-носовому шву и болѣе или менѣе волнистый. Зубы вообще съ слабо или очень слабо развитыми передними лопастями внутреннихъ петлей въ верхней челюсти. *Ossa metacarpi et metatarsi* короткія; заднія ноги длинныя (=116 на 100 длины переднихъ). По указателю ширины *metacarpi* на половинѣ ея длины (= 16,5), крымскій тарпанъ относится къ средненогимъ, въ противуположность тонконогимъ арабскимъ (указатель ниже 15) или-же толстоногимъ, тяжелымъ, западно-европейскимъ породамъ (указатель выше 17).

Я говорилъ уже выше, что по характеру черепа, насколько различные типы его выяснены Сансономъ, тарпаны всего болѣе близки къ шотландскому типу (*E. c. hibernicus* Sans.) и даже главнѣйшія ихъ относительные размѣры совпадаютъ съ такими-же исландскихъ лошадей, съ которыми, къ сожалѣнію, я могъ сравнивать ихъ только по измѣреніямъ, имѣющимся въ литературѣ (Нерингъ), а не непосредственнымъ сопоставленіемъ череповъ этихъ лошадей другъ съ другомъ.

Не менѣе важнымъ пробѣломъ является и то обстоятельство, что въ располагаемой мною коллекціи не имѣется череповъ южнороссійскихъ породъ лошадей, въ которыхъ, какъ слѣдуетъ полагать, типъ описанныхъ двухъ индивидуумовъ долженъ проявляться во всѣхъ своихъ подробностяхъ.

Во всякомъ случаѣ, вопросъ объ отношеніи этихъ тарпановъ къ водившимся въ свое время въ Россіи, дикимъ лошадямъ, не можетъ подвинуться впередъ однимъ лишь изученіемъ современныхъ южно-россійскихъ расъ, въ какой-бы въ нихъ чистотѣ ни проявлялся типъ описанныхъ здѣсь двухъ череповъ. Возможно удовлетворительное рѣшеніе этого вопроса не мыслимо безъ изученія ископаемыхъ череповъ, къ тому-же, именно южно-россійскихъ, или-же изъ среднихъ и западныхъ ея частей, такъ какъ послѣтретичные черепа лошадей восточныхъ и сѣверо-восточныхъ губерній европейской Россіи (вмѣстѣ съ казанскимъ черепомъ, описаннымъ М. В. Павловой loco cit. Pl. VIII, fig. 1), а равно и постпліоценовые сибирскіе черепа, какъ мы увидимъ ниже, принадлежатъ типу, отличному отъ тарпановъ.

4) **Лошадь калмыцкаго типа** (№ 115 ♂).

Черепъ этотъ, принадлежащій скелету № 115, поступилъ въ музей Академіи Наукъ еще изъ прежней Кунсткамеры и потому происхожденіе его, т. е. родина этой лошади, осталось неизвѣстнымъ. Тѣмъ не менѣе: степень широколобости его, не уступающая арабскимъ, ставитъ его въ группу восточнаго типа лошадей, а дугообразно выпуклый профиль всего черепа, при тонконогости, въ свою очередь свойственной восточной группѣ, заставляетъ предполагать въ этой лошади представителя одной изъ горбоносыхъ породъ юго-восточной Россіи, въ родѣ напр. донскихъ, а въ особенности калмыцкихъ. Такому воззрѣнію не противурѣчатъ, какъ значительные размѣры черепа (514,5 мм. въ основаніи), ставящіе его въ группу рослыхъ лошадей (см. стр. 368), такъ равно и сравненіе его съ рисунками черепа калмыцкой лошади, помѣщенными у Натузіуса (Fragmente, p. 369) и Нерінга [1]), у котораго мы находимъ еще и измѣренія одного изъ такихъ череповъ. Наконецъ, какъ мы увидимъ ниже, черепъ этотъ замѣтно отличается отъ имѣющагося здѣсь африканскаго

1) Prof. A. Nehring. Zoolog. Sammlung d. K. Landwirtsch. Hochschule in Berlin. Katal. d. Säugethiere. 1886, pag. 47, fig. 16.

(*E. c. africanus* Sans.) и не подходитъ подъ діагнозу британскаго типа (*E. c. britannicus* Sans.).

Судя по рѣзцамъ нижней челюсти (внутренніе и средніе изъ нихъ уже безъ марокъ), лошади этой не болѣе 7 лѣтъ. По ширинѣ лба (указатель = 231,1) она почти не уступаетъ крымскому тарпану (= 231,8). Морда довольно длинная: личный указатель = 64,8 (60,4—65,2 у другихъ лошадей), а глазной = 191,6 (176—205,8 у другихъ лошадей), при умѣренной темянной (иначе затылочной) длинѣ (= 109).

Не взирая на значительное расширеніе затылка, = 25,1 (22,9=25,8 у другихъ лошадей), не достигающаго впрочемъ средней высоты, = 19,8 (18,1—24,2), средняя часть мозговаго вмѣстилища принадлежитъ къ самымъ узкимъ, съ указателемъ = 21,2 (21,2—23,2, а у молодыхъ и 24,5), при довольно значительномъ съуженіи позади орбитъ, = 15,5 (14,4—20,7).

Лобная плоскость значительно и довольно равномѣрно выпукла въ поперечномъ направленіи; средняя часть ея однако почти совершенно плоская, а наклонъ наружу и книзу, къ верхнимъ краямъ глазницъ, свойственъ главнымъ образомъ наружнымъ третямъ этой плоскости, вслѣдствіе чего, на средней линіи лба нѣтъ и слѣда продольнаго, килевиднаго вздутія. Указатель этой (поперечной) выпуклости (на $^1/_2$ длины верхнихъ краевъ орбитъ) = 106,2 (101,5—107,7), слѣдовательно, только на 1,5 уступаетъ максимальной цыфрѣ (107,7), принадлежащей донгольской лошади (№ 1155), тогда какъ нѣсколько болѣе кпереди, т. е. на линіи наименьшаго разстоянія между орбитами, выпуклость увеличивается и достигаетъ уже высшей цыфры: 113,3 (104,3 — 113,3), отличающейся отъ донгольской, впрочемъ, только на 1,1. За то въ продольномъ направленіи лобъ представляетъ лишь едва уловимый изгибъ до мѣста встрѣчи съ отвѣсною плоскостью, проходящею черезъ ямки позади суставныхъ поверхностей для нижней челюсти, откуда начинается уже болѣе значительный, но плавный и не крутой наклонъ къ довольно короткому (68 мм.) затылочному гребню. Къ тому-же, если принять за горизонталь

линію, проходящую черезъ слуховое отверстіе, и промежутокъ между ячейками внутреннихъ рѣзцовъ, то обнаруживается, что весь лобъ въ профилѣ, хотя и весьма близокъ къ горизонтальному положенію, замѣтно, хотя и слабо, наклоняется однако назадъ, такъ, что высшій пунктъ разсматриваемаго такимъ образомъ черепа лежитъ на лобно-носовомъ швѣ. Продольная выпуклость изогнутой такимъ образомъ, средней линіи мозговой части черепа падаетъ почти до минимальной цыфры въ моей коллекціи $\pi = 102{,}9$ ($102{,}4$—$105{,}7$), въ противуположность тарпанамъ, которымъ (именно крымскому) принадлежитъ высшая изъ показанныхъ въ скобкахъ цыфръ, тогда какъ меньшую ($102{,}4$) даетъ узколобая лошадь германскаго типа; рядомъ съ послѣднею, въ этомъ отношеніи, стоитъ и донгольская ($=102{,}8$). Височная линія, переходя въ задніе края надглазничныхъ частей лобной кости и ея скуловыхъ отростковъ, направляется косо впередъ и наружу, а не почти поперечно, какъ у тарпановъ, причемъ и ширина скуловаго отростка сравнительно небольшая (23 мм. наименьшая).

Слезныя кости почти совершенно плоскія, даже въ предѣлахъ своихъ лобныхъ концовъ, заостренныхъ, а не широкоусѣченныхъ, какъ это слѣдовало-бы для широколобой лошади, по Франку (см. выше, стр. 372); кости эти весьма плавно переходятъ во всѣ прилежащія къ нимъ, другія. Орбиты средней величины и удлиненныя, т. е. сжатыя сверху внизъ: указатель ихъ продольнаго діаметра $= 12{,}4$ ($10{,}4$—$14{,}2$), а отношеніе этого діаметра къ высотѣ, какъ $100 : 84{,}3$ (у другихъ лошадей $= 84{,}2$ до $96{,}6$).

Носовыя кости принадлежатъ къ длиннымъ, но узкимъ, вслѣдствіе значительной изогнутости ихъ въ поперечномъ направленіи. Въ задней трети длины онѣ почти совершенно прямолинейны и почти горизонтальны, но далѣе наклоняются впередъ, причемъ средняя ихъ треть замѣтно вогнута въ продольномъ направленіи (до 3-хъ мм. глубины). Образуемый ими, носовой сводъ узкій, но высокій, сверху приплюснутый и нѣсколько съуженный, сравнительно съ основаніемъ (т. е. около носово-челюстнаго шва), и

потому не прямоугольный, хотя съ весьма крутыми склонами, даже около корня носа, въ противуположность тарпанамъ. Благодаря такому поперечному изгибу, общая, наибольшая ширина носовыхъ костей оказывается минимальною и = 21,6 (21,6—25); такой-же указатель ширины ихъ сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia*, тоже незначительный, = 11,0 (10,2—15); зато поперечная выпуклость въ послѣднемъ мѣстѣ достигаетъ максимума, именно: 163,0 (129,7—163,0)[1]). Очень выпуклою, хотя и сплющенною сверху, оказывается и вся задняя треть носоваго свода (см. выше выпуклость лба около корня носа, на линіи наименьшаго разстоянія между глазницами), причемъ продольныя выпуклины, соотвѣтствующія средней линіи каждой изъ носовыхъ костей, принимаютъ здѣсь расходящееся кзади направленіе, переходя отчасти и на сопредѣльные отрѣзки лобныхъ костей, и ограничиваютъ собою плоскую, даже слегка углубленную, верхнюю поверхность корня носа, какъ это наблюдается отчасти и на черепѣ имѣющейся арабской лошади.

Верхняя челюсть высокая, = 20,6 (18,9—20,7); задній край ея, въ предѣлахъ скуловаго шва, направляется наклонно вверхъ и назадъ, нѣсколько болѣе обыкновеннаго, а въ предѣлахъ слезно-челюстнаго шва почти отвѣсно, а не косо, вверхъ и впередъ, какъ у тарпана (см. также ниже). Надъ сильно развитымъ, челюстнымъ гребнемъ, кость эта очень плоско, но замѣтно, вогнута; альвеолярная часть ея наружной поверхности очень слабо выпукла, а верхняя часть замѣтно вогнута выше *for. infraorbitalia* и настолько-же круто (ближе къ отвѣсному) подымается къ носово-челюстному шву, какъ у тарпановъ. Значительное вдавленіе замѣчается и въ предѣлахъ діастемы, слѣдующее вверхъ и назадъ, ограничиваясь выпуклою поверхностью восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей, какъ и у тарпановъ. *Foramina infraorbitalia* опускаются замѣтно ниже, нежели у другихъ, срав-

1) Впрочемъ, какъ я узналъ о томъ, благодаря любезности проф. Неринга (см. ниже), такая-же выпуклость носоваго свода у берлинскаго экземпляра Калмыцкой лошади (№ 1441 по каталогу) еще болѣе значительна и = 166,7.

нивасмыхъ лошадей; отвѣсное разстояніе ихъ отъ носовочелюстнаго шва = 5,4 (3,6—5,4), приближаясь такимъ образомъ къ типуословъ (6,0—6,8) и полуословъ (5,1—7,2), о чемъ было сказано уже выше (см. стр. 399—400).

Длина восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей умѣренная и = 34,4 (33,7—36,0), при достаточной ихъ толщинѣ (12 мм. на половинѣ длины передняго носоваго отверстія) и почти параллельномъ направленіи, впрочемъ съ легкою выпуклостью наружу. Указатель степени ихъ наклона (см. выноску къ стр. 408) даетъ точно также умѣренныя цыфры: 8,6 и 16,3 (7,9 и 14,7—10,5 и 17,3 у другихъ лошадей), при большой длинѣ діастемы, = 21,8 (18,2—21,8) и небольшой ширинѣ рѣзцовой части, = 13,8 (13,1—15,5).

Довольно длинная (см. выше) морда принадлежитъ къ типу узкихъ: ширина ея на верхнечелюстныхъ гребняхъ оказывается, впрочемъ, еще почти умѣренною, = 34,1 (33,1—43,9), зато, на линіи промежутковъ между P1 и M1, она = 23,1 (23,1—26,3), между P3 = 11,8 (11,8—15,4) и въ рѣзцовой части = 13,8 (13,1—15,5).

Такое сжатіе морды сбоковъ вознаграждается значительнымъ развитіемъ ея въ высоту, которая, на линіи M3 = 29,1 (26,5—29,8); въ промежуткѣ между P1 и M1 = 27,4 (25,3—28,2), а на линіи P3 = 21,1 (18,6—21,8). Изъ особенностей нижней поверхности черепа слѣдуетъ упомянуть только о умѣренной длинѣ костянаго нёба, = 53,8 (52,5—55,7), о положеніи вырѣзки его задняго края на линіи, близкой къ половинѣ M2, и о незначительной ширинѣ нёба въ области діастемы, = 8,2 (8,2—11,6).

Весь профиль устроеннаго такимъ образомъ черепа этой лошади значительно дугообразно-выпуклый, съ высшимъ пунктомъ на корнѣ носа и съ легкимъ вдавленіемъ въ средней трети длины носовыхъ костей. Принимая разстояніе отъ передняго конца носовыхъ костей до затылочнаго гребня на средней линіи (= 487 мм.) за 100, и вычисляя къ нему, какъ къ хордѣ, дугу между тѣми-же точками, измѣренную тесьмою (= 509 мм.), по-

лучимъ указатель выпуклости профиля черепа, равный въ настоящемъ случаѣ 104,5; тогда какъ у донгольской лошади (хорда = 457 мм., дуга = 470 мм.) выпуклость эта падаетъ до 102,8. Необходимо однако замѣтить, что такія цыфры имѣютъ смыслъ и цѣлесообразность только при сравненіи между собою профилей лошадей, принадлежащихъ одному, извѣстному типу, въ настоящемъ случаѣ, напр. горбоносыхъ лошадей (Ramsköpfe), у которыхъ тесьма прилегаетъ къ черепу почти на всемъ протяженіи длины его средней линіи; такую-же или еще бо̀льшую цыфру выпуклости можетъ дать и лошадь съ значительно выпуклою макушкою, а плоскимъ, вдавленнымъ лбомъ и вогнутымъ профилемъ, какъ напр. и крымскій тарпанъ, у котораго указатель этотъ почти не уступаетъ калмыцкой лошади и = 104,4, хотя тарпанъ и не принадлежитъ къ горбоносому типу лошадей.

Что-же касается нижней челюсти описываемаго черепа, то какъ длина ея, = 88,9 (88—96,1), такъ въ особенности высота, = 43,3 (43,3—50,9) незначительны, что равнымъ образомъ относится и къ высотѣ черепа вмѣстѣ съ нижнею челюстью, 54,1 (54,1—65,1).

Относительно зубной системы, можно сказать, что переднія лопасти на внутреннихъ петляхъ верхнихъ зубовъ слабо развиты, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ и болѣе, нежели у крымскаго тарпана. Указатель выстоянія этой лопасти: на P_2 = 110,0 (107,8—127,2); на P_1 = 112,2 (112,2—129,7); на M_1 = 115,7 (111,7—123,5); на M_2 = 110,5 (110,5—133,3) и на M_3 = 122,5 (114,3—127,7). Зубы нижней челюсти уподобляются типу срисованному на фиг. 3 табл. IV, слѣдовательно, какъ и у тарпановъ.

Наконецъ, изъ таблицъ приложенныхъ къ описанію крымскаго тарпана (стр. 424), читатель видитъ, что лошадь Калмыцкаго типа, въ противуположность тарпану, принадлежитъ къ группѣ, характеризующейся длинными *metacarpalia* и *metatarsalia*, къ тому-же, къ тонконогимъ (указатель ширины *os. metacarpi* на половинѣ ея длины = 14,6, см. ниже) и съ сравнительно

очень короткими задними ногами (= 110,7 на 100 длины передних).

Сансонъ, какъ извѣстно (см. стр. 385), относитъ калмыцкую лошадь къ арабскому типу. Между тѣмъ изъ всего сказаннаго выше, понятно, что особенности описаннаго черепа никакъ не подходятъ подъ діагнозу *E. c. asiaticus* Sans., на что указалъ уже Piétrement (loco cit.), отнесшій калмыцкую лошадь къ своему *E. c. mongolicus* = *E. c. africanus* Sans., а затѣмъ, болѣе основательно, и проф. Нерингъ (Fossile Pferde etc., выноска къ pag. 102), въ распоряженіи котораго имѣется нѣсколько череповъ калмыцкой породы.

И дѣйствительно, если сдѣлать попытку подвести особенности описаннаго мною черепа подъ шаблонъ принимаемыхъ Сансономъ типовъ, то оказывается, напротивъ, что изъ группы широколобыхъ и среднелобыхъ лошадей (а къ нимъ только и относится черепъ № 115-й) онъ, по особенностямъ лба и профиля, можетъ быть сравниваемымъ только съ двумя типами, а именно: африканскимъ (*E. c. africanus* Sans. = *E. c. mongolicus* Piétr.) и британскимъ (*E. c. britannicus* Sans.). При этомъ нельзя не замѣтить, что діагнозы названныхъ двухъ типовъ не отличаются у Сансона желательно-строгимъ опредѣленіемъ характерныхъ признаковъ. Во всякомъ случаѣ, если считать «сферически вздутый» лобъ его африканской лошади болѣе выпуклымъ, нежели «слегка изогнутый», въ продольномъ направленіи, лобъ британскаго типа, то къ отличительнымъ чертамъ этимъ присоединяются еще: вогнутость носовыхъ костей на половинѣ ихъ длины, обусловливающая, по Сансону, S-образный профиль черепа у африканской лошади, при равномѣрной, полукружной выпуклости носоваго свода, въ противуположность британскому типу, у котораго: носовыя кости продолжаютъ собою кривизну лба, профиль дугообразный, а носовой сводъ сверху сплюснутый. Въ остальныхъ признакахъ, судя по редакціи діагнозъ у Сансона, оба типа могутъ сходиться.

Къ ближайшей характеристикѣ африканской лошади могу

здѣсь прибавить и съ своей стороны нижеслѣдующее, основываясь на сравненіи описаннаго черепа калмыцкаго типа (№ 115) съ имѣющимся въ музѣе Академіи Наукъ, черепомъ донгольской лошади изъ Судана (№ 1155, см. таблицы измѣреній).

Не взирая на исчезновеніе почти всѣхъ швовъ, а также морокъ на всѣхъ рѣзцахъ нижней челюсти, черепъ этотъ, по своимъ размѣрамъ, ближе къ малорослымъ (474 мм. длины въ основаніи), а не къ рослымъ лошадямъ, какъ калмыцкая (= 514,5 мм., а берлинскій черепъ даже 522 мм.). Онъ нѣсколько болѣе широколобый (указатель = 229,5), нежели № 115-й (= 231,1) и берлинскій (239) съ болѣе выдающимся назадъ и болѣе высокимъ (21,5, а не 19,8) затылкомъ, вслѣдствіе чего: затылочный указатель = 110,5 (а не 109,0), задняя глазная линія = 43,0 (а не 40,6), а глазной указатель = 176 (а не 191,6), тогда какъ морда почти одинаковой длины съ калмыцкою и потому личный указатель = 64,3 (у № 115 = 64,8), а передняя глазная линія = 77,2 (у № 115 = 77,8). При вполнѣ одинаковой, наибольшей ширинѣ затылка (= 25,1), мозговая часть черепа нѣсколько шире, какъ въ височной области (= 22,0, а не 21,2), такъ въ особенности позади орбитъ (= 17,5, а не 15,5). Лобная плоскость столь-же слабо выпукла въ продольномъ направленіи (= 102,8, у № 115 = 102,9), но нѣсколько болѣе въ поперечномъ (= 107,2, а не 106,2), хотя къ лобно-носовому шву выпуклость сравнительно меньше, нежели у № 115-го и = 112,2, а не 113,5. Лобная плоскость, въ противуположность № 115-му, снабжена на средней линіи достаточно хорошо замѣтнымъ, продольнымъ возвышеніемъ, около котораго, ближе къ переднему концу темяннаго гребня, плоскость эта является замѣтно вдавленною, ограничиваясь широко, но плоско-вздутыми, передними частями височныхъ линій. Носовыя кости образуютъ едва замѣтный изгибъ въ продольномъ направленіи и столь-же незначительную, къ тому-же очень короткую (до 45 мм. въ длину) вогнутость на половинѣ ихъ длины (до 2 мм. глубины). Носовой сводъ гораздо ниже, а около корня носа не выше какъ у тарпана, почти пра-

вильно дугообразный въ поперечномъ разрѣзѣ, и плавно переходитъ въ почти совершенно плоскія слезныя кости, отдѣляясь отъ верхней челюсти продольнымъ вдавленіемъ. Поперечная выпуклость этого свода, позади *for. infraorbitalia*, = 142 (а не 163), при почти одинаковой, даже нѣсколько меньшей, ширинѣ свода въ этомъ мѣстѣ (= 10,5, а у № 115-го = 11,0). Профиль черепа слабо дугообразно-выпуклый, но не S-образный, какъ у изслѣдованныхъ Сансономъ; общая выпуклость его, по этому, гораздо меньше, нежели у № 115-го, и = 102,2 (а не 104,5). Глазницы довольно большія, указатель длины ихъ переднезадняго діаметра = 13,1 (10,2—14,2 у другихъ лошадей), но онѣ сильно сжаты сверху внизъ и потому отношеніе продольнаго діаметра къ высотѣ орбиты оказывается какъ 100 : 83,1 (83,1—96,6 у другихъ лошадей). Морда одинаковой ширины съ № 115, но спереди ниже: высота ея на линіи M3 = 28,9 (а не 29,1), на линіи промежутка между P1 и M1 = 26,7 (а не 27,4), а на линіи задняго конца передняго носоваго отверстія = 19,8 (а не 21,1). Наклонъ восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей незначительный и = 7,9—14,8 (а не 8,6—16,3). На верхней челюсти, выше гребня, наблюдается плоское вдавленіе, гораздо менѣе развитое, нежели у тарпана. Вырѣзка задняго края костянаго нёба лежитъ на $^1/_2$ длины коронокъ M2. Выстояніе переднихъ лопастей внутренныхъ петель зубовъ верхней челюсти довольно значительное, болѣе даже, нежели у арабской лошади (№ 518, см. табл. измѣреній); на P2 оно = 116,6 (107,8—127,2); на P1 = 122,7 (112,2—129,7); на M1 = 122,5 (111,7—123,5); на M2 = 125 (110,5—133,3) и на M3 = 125 (114,3—127,7 у другихъ лошадей.

Послѣ такого отступленія, которымъ, впрочемъ, въ діагнозѣ Сансона для *E. africanus*, обнаруживаются: непостоянство S-образнаго изгиба профиля, до почти полнаго исчезновенія вдавленія на $^1/_2$ длины носовыхъ костей, а также и нехарактерность размѣровъ глазницы, очевидно, что черепъ калмыцкаго типа (№ 115-й), въ главнѣйшихъ своихъ особенностяхъ (плоскій на средней ли-

ніи, но слегка выпуклый продольно; лобъ, очень высокій и выпуклый, но сверху сплюснутый, носовой сводъ; значительная дугообразная выпуклость всего профиля; большой глазной указатель и значительный ростъ), достаточно рѣзко отличается отъ африканской лошади. Какъ на сходство съ нею, можно бы указать, впрочемъ, на пять (а не шесть), присущихъ ей, поясничныхъ позвонковъ, что, по Сансону, характерно для африканской лошади. Мы видѣли, однако, выше, что и у крымскаго тарпана насчитывается только пять позвонковъ въ поясницѣ, съ другой-же стороны, длина *os. metatarsi*, какъ равно и *metacarpi*, у № 115-го не только не больше арабскихъ (см. стр. 424), но даже нѣсколько короче, къ тому-же и форма *metacarpi* у № 115-го настолько-же цилиндрическая, какъ и у другихъ лошадей, а не «призматическая», какъ у африканской, по Сансону.

По этому, основываясь только на діагнозѣ того-же автора, болѣе близкимъ къ интересующей насъ рассѣ (№ 115) казался бы его британскій типъ (*E. c. britannicus*). При дугообразно выпукломъ профилѣ, какъ сказано выше, типъ этотъ обладаетъ такимъ-же сплюснутымъ носовымъ сводомъ. Уголъ, образуемый восходящими вѣтвями межчелюстныхъ костей съ свободными концами носовыхъ, хотя и близокъ къ 45°, какъ у британской лошади, но признакъ этотъ оказывается не характернымъ, такъ какъ онъ примѣняется и къ другимъ лошадямъ моей коллекціи. Даже длину морды, если её измѣрять не глазнымъ указателемъ, а личнымъ, можно было-бы назвать вообще «короткою», какъ у британской. Но, если взглянуть на приложенный у Сансона рисунокъ головы (къ сожалѣнію, не черепа) британской лошади (loco cit. pag. 60, fig. 5), то профиль ея оказывается почти прямолинейнымъ въ большей части своей длины, такъ, что въ этомъ отношеніи, болѣе близкимъ къ № 115-му, оказывается профиль головы африканской лошади у Сансона (pag. 46, fig. 3), а почти вполнѣ тождественнымъ, по силѣ выпуклости, только профиль лошади германскаго типа (pag. 69, fig. 6); но послѣдняя принадлежитъ уже, какъ извѣстно, къ узколобому, длинномордому

и толстоногому типу, въ противуположность описываемому скелету.

Вотъ почему, съ типомъ черепа № 115-й, при современномъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, можно сопоставлять и отождествлять только калмыцкую лошадь, черепъ которой въ профилѣ срисованъ какъ Натузіусомъ, такъ и Нерингомъ (loco cit. см. выше, стр. 431), а измѣренія его передаются послѣднимъ изъ названныхъ ученыхъ.

При полной тождественности въ профиляхъ и другихъ, видимыхъ на рисункѣ, подробностяхъ, изъ письменнаго сообщенія проф. Неринга (см. также ниже) мнѣ извѣстно, что и носовой сводъ у берлинскаго экземпляра калмыцкой лошади (4-хъ лѣтній ♂ изъ Сарепты, на Волгѣ, № 1441-й по каталогу) точно также высокій, сверху сплющенный и въ общемъ еще болѣе выпуклый въ поперечномъ направленіи, нежели у № 115-го, такъ какъ, по измѣреніямъ, совершеннымъ, по моей просьбѣ, проф. Нерингомъ, указатель поперечной выпуклости этого свода = 166,7 (у № 115 = 163), при почти одинаковой ширинѣ его въ томъ же мѣстѣ (= 10,6, а у № 115 = 11,0). Въ свою очередь, какъ мы увидимъ изъ приложенной ниже таблицы, и въ другихъ, главнѣйшихъ пропорціональныхъ размѣрахъ черепа, не замѣчается особенно важныхъ различій. Къ самымъ выдающимся изъ нихъ принадлежатъ: а) меньшая ширина лба (239, а не 231,1, какъ у № 115), хотя гораздо бо́льшія колебанія въ этомъ отношеніи (218—238) извѣстны напр. между исландскими лошадьми (Nehring, Fossile Pferde); б) нѣсколько большее выстояніе затылочнаго гребня назадъ (111,6, а не 109); в) гораздо большій глазной указатель, именно = 200, а не 191,6; но колебанія этого указателя достигаютъ еще болѣе значительныхъ размѣровъ, напр. у исландскихъ лошадей (179—190); г) меньшая длина діастемы (18,4, а на 21,8) и д) нѣсколько бо́льшая ширина морды у берлинскаго экземпляра.

Что же касается нижней челюсти, то въ ней достойна замѣчанія: гораздо бо́льшая высота восходящей вѣтви, достигающая

49,3 (у № 115-го = 43,3), чѣмъ объусловливается и бо̀льшая высота черепа, вмѣстѣ съ нижнею челюстью (65,1, а не 54,1). На сколько-же отличія эти слѣдуетъ считать важными въ данномъ случаѣ, не могу сказать что-либо достаточно вѣское, хотя колебанія въ высотѣ челюсти у исландскихъ лошадей достигаютъ разности въ 4,7.

Говоря о калмыцкой лошади, проф. Нерингъ (loco cit. выноска къ pag. 102) дѣлаетъ вполнѣ справедливое замѣчаніе, что она значительно уклоняется отъ типа арабскихъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, впредь до подробнаго изслѣдованія, онъ считаетъ еще нерѣшеннымъ вопросъ о принадлежности калмыцкихъ лошадей къ восточному типу или-же къ западно-европейскимъ, тяжелымъ расамъ.

Вопросъ этотъ, въ виду лобнаго указателя берлинскаго индивидуума (239), ставящаго его на рубежѣ съ узколобыми лошадьми (указатель выше 240) [1]), является дѣйствительно не безъинтереснымъ и требующимъ, къ тому-же, болѣе обширнаго матеріала, который включалъ бы въ себя не только черепа лошадей калмыцкой породы, но и цѣлые ихъ костяки, такъ какъ ближайшее знакомство съ послѣдними оказывается необходимымъ, въ виду особенностей, представляемыхъ описаннымъ мною скелетомъ (№ 115).

Если, со временемъ, такого рода изученіе калмыцкихъ лошадей позволитъ съ увѣренностью отнести къ той-же расѣ и скелетъ № 115-й, какъ это сдѣлано мною нынѣ только предположительно [2]), то скелетъ этотъ будетъ говорить, очевидно, только въ пользу принадлежности этихъ лошадей къ восточному типу, съ чѣмъ вполнѣ согласуются, какъ степень его широколобости, такъ длина *metacarpi* и *metatarsi* и тонконогость породы, черепъ которой (по *только черепъ*), въ крайнихъ уклоненіяхъ ши-

1) Глазной указатель, достигающій 200, въ свою очередь какъ бы подтверждаетъ это.

2) Къ горбоносому типу (*Ramsköpfe*) принадлежатъ въ Россіи еще и донскія лошади.

рины лба, сближается отчасти съ типомъ горбоносой и узколобой германской расы.

Столь-же интереснымъ будетъ и еще болѣе трудный вопросъ о времени появленія этой породы въ Россіи, въ особенности, что въ предѣлахъ россійскихъ владѣній, до сихъ поръ не найдены еще ископаемые черепа лошадей калмыцкаго или вообще горбоносаго типа.

Покончивъ съ черепами современныхъ лошадей изъ европейской Россіи, перехожу къ описанію такихъ же, сибирскихъ, которыхъ, къ сожалѣнію, если не придавать особеннаго значенія одному, очень молодому, западно-сибирскому индивидууму (№ 4049), имѣется только два черепа взрослыхъ лошадей: одинъ изъ западной, другой изъ восточной Сибири.

5) **Черепъ татарской лошади**, изъ Варваринскихъ юртъ, по р. Тоболу, въ западной Сибири, въ 100 верстахъ отъ г. Тюмени (№ 4049 по каталогу), принадлежитъ собственно жеребенку съ исключительно молочными зубами. Судя по состоянію швовъ, онъ, повидимому, еще моложе, нежели *E. Przewalskii*, хотя неокончившееся прорѣзываніе пятаго верхняго коренного зуба (не считая присущихъ у него P_4), какъ равно и пятаго нижняго, достигло у него замѣтно большей степени.

Длина основанія черепа = 430 мм. Относительно пропорціональныхъ размѣровъ, черепъ этотъ стоитъ весьма близко къ *E. Przewalskii* (см. таблицу измѣреній). Какъ на различія, въ этомъ отношеніи, можно указать: а) на нѣсколько болѣе широкій лобъ (228,7, а не 234,7) и бо́льшую выпуклость его, какъ въ поперечномъ (105,9, а не 103,7), такъ отчасти и въ продольномъ направленіи (105,6, а не 104,6), а также, на большой глазной указатель (196,5, а не 190,4), при одинакомъ личномъ (65,1 — 65,2); б) носовыя кости позади *for. infraorbitalia* болѣе узкія (10,9, а не 12,5), в) носовой сводъ, въ противуположность *E. Przewalskii*, низкій, почти прямоугольный въ поперечномъ разрѣзѣ, съ тупоокругленными гранями и съ замѣтными слѣдами продольной бороздки на средней линіи; сводъ этотъ, къ тому-же, за-

мѣтно менѣе выпуклый въ поперечномъ направленіи (= 146,8, а не 150,9); г) орбита нѣсколько болѣе короткая (13,5, а не 14,2) и болѣе сжатая сверху (89,6, а не 91,6); д) морда болѣе низкая (на линіи M_3 = 27,4, между P_1 и M_1 = 25,3 а около конца носоваго отверстія = 18,6, тогда какъ у *E. Przewalskii* тѣ-же цыфры = 29,8—28,2 и 21,1), въ области діастемы болѣе узкая (8,4, а не 11,4); е) наклонъ вѣтвей межчелюстныхъ костей болѣе пологій = 8,5—16 (а не 10,5 — 17,3) и, наконецъ, ж) меньшая длина нижней челюсти (90,2, а не 96,1) и меньшая высота ея восходящей вѣтви (44,9, а не 50,9).

Зато, изъ особенностей пластики черепа, сразу бросаются въ глаза: плоскій лобъ, не наклоняющійся къ лобно-носовому шву, отсутствіе вдавленія средней части лба около корня носа, а наконецъ, почти совершенная прямолинейность носовыхъ костей по всей ихъ длинѣ и положеніе ихъ, лишь слегка наклоняющееся въ сторону лба. Этимъ объусловливается значительная степень прямолинейности профиля черепа: вмѣсто плоскаго, волнистаго изгиба его, съ вогнутостью на корнѣ носа и выпуклостью въ промежуткѣ между заднею и среднею третями длины носовыхъ костей, какъ это мы видѣли у *E. Przewalskii*, профиль черепа татарской лошади, на протяженіи отъ макушки [1]) до конца носовыхъ костей, обнаруживаетъ небольшую, но сплошную вогнутость, съ наибольшею глубиною (4 мм.) около корня носа, причемъ и едва замѣтное вздутіе въ задней половинѣ длины носовыхъ костей лежитъ ниже хорды (на 2 мм.) такого изгиба профиля.

Не безъинтересною является и слѣдующая особенность носовыхъ костей той-же лошади. Начиная съ передняго конца слёзно-посоваго шва, кости эти быстро съуживаются кпереди, напоминая этимъ ословъ [2]).

---

1) Начинающейся на мѣстѣ съуженія черепа позади орбитъ, какъ и у *E. Przewalskii*.

2) Еще болѣе замѣчательнымъ казалось бы съуженіе носовыхъ костей на черепѣ лошади изъ свайныхъ построекъ Баваріи (E. Naumann. Archiv für

Вмѣстѣ съ тѣмъ и въ направленіи наружныхъ краевъ носовыхъ костей, въ предѣлахъ слёзно-носоваго шва, наблюдается, мѣстный впрочемъ, дугообразный изгибъ наружу (сравни стр. 399). Тѣмъ не менѣе, передній край слёзныхъ костей (слёзно-челюстный шовъ) отъ этого не укорачивается, какъ это нормально дляословъ, и длина его = 0,67 длины лежащаго подъ нимъ скуловочелюстнаго шва, а не 0,40, какъ уословъ и полословъ. Кромѣ того, на мѣстѣ упомянутаго, быстраго съуженія носовыхъ костей, послѣднія сильно сдавлены сбоковъ, около носовочелюстнаго шва, вслѣдствіе чего низкій носовой сводъ, позади *for. infraorbitalia*, снабженъ отвѣсными, даже нѣсколько вдавленными, боковыми склонами.

Понятно, что о типѣ взрослой лошади этой породы мы не можемъ себѣ составить еще надлежащаго представленія, точно также, какъ и указанныхъ выше особенностей черепа *E. Przewalskii* недостаточно еще для такой цѣли. Тѣмъ не менѣе, столь близкіе по возрасту, черепа эти, судя по особенностямъ ихъ лба, носовыхъ костей (носоваго свода) и профиля, склоняютъ предполагать въ нихъ представителей двухъ, различныхъ расъ, если бы мы даже и ничего не знали о происхожденіи *E. Przewalskii*.

6) **Черепъ изъ древняго городища** около тѣхъ-же Варваринскихъ юртъ по р. Тоболу, гдѣ онъ вырытъ И. Я. Словцовымъ на глубинѣ 1 сажени (♂ не болѣе 7 лѣтъ, № 4050 по каталогу Муз. Акад. Наукъ). Какъ по условіямъ нахожденія, такъ и по хорошему сохраненію костнаго вещества, черепъ этотъ принадлежитъ къ полуископаемымъ (*subfossilis*), можетъ быть къ періоду, близкому ко времени завоеванія Сибири.

Индивидуумъ этотъ, въ свою очередь, очень умѣреннаго роста (475 мм. длины въ основаніи черепа), среднелобый (232,8), съ незначительнымъ выстояніемъ (назадъ) узкаго затылочнаго

Anthropologie. 1875. B. VIII, p. 8. Taf. I, fig. 1); но на рисункѣ того-же черепа въ профилѣ (Taf. II) изгибъ носовочелюстнаго шва означенъ вполнѣ нормально а въ текстѣ объ этомъ ничего не говорится.

гребня (затылочн. указатель 107,6, а у другихъ 106,3—110,9), съ очень длинною заднею глазною линіею, = 44,7 (36,6 — 44,7) и съ умѣренною переднею, = 77,5 (75,7—79,3). Глазной указатель умѣренный, = 191,6 (181 — 205,8), при довольно значительномъ личномъ, = 64,0 (60,4 — 65,2) и очень высокомъ затылкѣ, = 24,2 (18,1—24,2). Вмѣстѣ съ тѣмъ, черепъ отличается умѣренною шириною мозговой части, небольшою шириною и такою-же высотою морды, при умѣренномъ наклонѣ межчелюстныхъ костей и расположеніи вырѣзки задняго края глубоко вдавленнаго костянаго нёба нѣсколько позади $^1/_2$ M_2.

Лобъ плоскій, съ едва замѣтною покатостью къ корню носа (почти горизонтальный). Надбровныя дуги лежатъ довольно высоко, хотя и не выдаются надъ лобною плоскостью; поэтому, поперечная выпуклость лба на половинѣ длины верхнихъ краевъ глазницъ, незначительная, = 102,8 (101,5 — 107,7). Макушка слабо выдающаяся и располагается на линіи заднихъ краевъ суставныхъ поверхностей для нижней челюсти. Продольная выпуклость мозговой части черепа, при такихъ условіяхъ лба и макушки, менѣе средней и = 103,1 (102,4—105,7). Скуловые отростки лобной кости направляются лишь немногимъ менѣе поперечно, нежели у тарпановъ, но они очень узкіе и наименьшая ширина ихъ = 22 мм., тогда какъ у тарпановъ ширина эта = 27—29 мм. а у арабской лошади = 28 мм.

Носовыя кости образуютъ почти ступенчатый изгибъ по длинѣ, вслѣдствіе сравнительно очень глубокой (до 4 мм.) вогнутости ихъ въ средней трети длины, при значительномъ вздутіи на границѣ послѣдней съ заднею, почти прямолинейною третью. Отломанный свободный конецъ носовыхъ костей не позволяетъ видѣть его особенностей, но, судя по замѣтному подъему носа въ этомъ направленіи, онъ долженъ былъ сравнительно возвышаться.

Носовой сводъ довольно высокій въ задней части и рѣзко понижающійся въ передней половинѣ длины; въ предѣлахъ *foramina infraorbitalia* онъ узкій и выпуклость его незначительна, =

136,1 (129,7 — 166,7). Ближе къ корню, т. е. въ задней трети длины, сводъ этотъ представляетъ, на средней линіи черепа, довольно широкое (40 мм.) и длинное (около 65 мм.), но плоское, продольное вдавленіе, распространяющееся и на носовой отростокъ лобной кости. Въ средней-же трети длины и далѣе, носовой сводъ былъ бы почти правильно полукружнымъ въ разрѣзѣ, если-бы тому не мѣшала довольно узкая (до 15 мм.), продольная бороздка до 1,5 мм. глубины. Боковые склоны корня носа плавно переходятъ въ замѣтно вогнутыя слёзныя кости, снабженныя столь-же заостренными лобными отростками, какъ и у татарской лошади, а позади *for. infraorbitalia*, около носовочелюстнаго шва и на самомъ швѣ, находится по довольно глубокому, продольному вдавленію.

Верхняя челюсть ниже, нежели у другихъ современныхъ лошадей и на линіи промежутка между P_1 и M_1, высота ея = 19 (19—20,7 у современныхъ лошадей, уословъ = 22,2—23,2, у полуословъ = 21,4—24,2, у зебры = 20,8, у буршелліевой зебры = 20,9). Плоское вдавленіе выше верхнечелюстнаго гребня весьма слабо замѣтно, въ особенности на лѣвой сторонѣ; альвеолярная часть верхней челюсти весьма слабо выпукла и верхняя передняя почти плоская и близкая къ отвѣсному положенію. Углубленія въ предѣлахъ діастемы (см. стр. 418) довольно значительны. Высота морды едва меньше средней.

Профиль черепа, вслѣдствіе вогнутости его около корня носа (до 4 мм. глубины) и въ средней трети длины носовыхъ костей (тоже 4 мм. глубины) является неравномѣрно волнистымъ: особенно бросается въ глаза сравнительно столь значительная глубина передняго вдавленія (т. е. въ средней трети длины носовыхъ костей), хотя, какъ я говорилъ уже о вдавленіи носовыхъ костей арабской лошади (см. стр. 423), при обсужденіи этого рода явленій, необходимо не упускать изъ виду возможность, такъ сказать, искусственнаго ихъ происхожденія, именно, какъ слѣдствіе весьма употребительнаго у многихъ, замотыванія повода на мордѣ водимыхъ лошадей, иногда даже въ видѣ средства

для ихъ укрощенія[1]). Судя по упомянутому выше подъему носа къ отломанному свободному концу носовыхъ костей, можно полагать, однако, что всѣ три высшія точки профиля (макушка, заднее и переднее вздутія носовыхъ костей) располагались на одной высотѣ, а во всякомъ случаѣ, средній изъ трехъ названныхъ пунктовъ (т. е. заднее вздутіе носа) не возвышался за линію, соединяющую обѣ конечныя точки. Задній край костянаго неба (вырѣзка) достигаетъ только задней трети длины коронки M_2.

Наконецъ, что касается зубной системы, то зубы верхней челюсти отличаются отъ описанныхъ выше, россійскихъ породъ лошадей, значительнымъ развитіемъ переднихъ лопастей внутренныхъ петель. Указатель выстоянія этихъ лопастей впередъ, на $P_2 = 123{,}5$ (107,8 — 127,3 у другихъ лошадей), на $P_1 = 123{,}5$ (112,2—129,7), на $M_1 = 121{,}7$ (111,7—123,5); на $M_2 = 128{,}1$ (110,5—133,3) и на $M_3 = 121{,}8$ (112,2—129,7). Такое развитіе интересующихъ насъ лопастей, свойственное, по Франку, тяжелымъ, западно-европейскимъ породамъ (Norisches Pferd), совмѣщается, слѣдовательно, и съ типомъ среднелобыхъ восточныхъ лошадей, къ тому-же, какъ мы увидимъ ниже, тѣ же условія развиты въ еще большей степени у другихъ, какъ современныхъ, такъ и ископаемыхъ, сибирскихъ лошадей. Между тѣмъ, на зубахъ имѣющейся арабской лошади (№ 518-й), выстояніе это гораздо меньше, а именно: на $P_2 = 115{,}7$, на $P_1 = 116{,}6$, на $M_1 = 117{,}6$, на $M_2 = 121{,}2$ и на $M_3 = 118{,}3$, хотя и превышаетъ собою тѣже цыфры у тарпановъ и у лошади калмыцкаго типа (№ 115-й). Нижняя челюсть отсутствуетъ при описанномъ черепѣ (№ 4050).

Вопросъ объ отношеніи этой лошади къ другимъ, описаннымъ выше породамъ, рѣшается не вполнѣ легко, при наличномъ ма-

---

1) Во всякомъ случаѣ, какъ весьма замѣтныя вздутія на границѣ между заднею и среднею третями длины носовыхъ костей, такъ и болѣе или менѣе ясные слѣды вогнутости въ средней трети послѣднихъ, наблюдаются и у дикихъ представителей лошадинаго семейства, напр. у нѣкоторыхъ кулановъ (*A. onager*), а въ особенности на черепѣ измѣреннаго мною Кіанга (*A. Kiang*).

теріалѣ для сравненія и при отсутствіи остальныхъ частей скелета, а главное, костей конечностей, которыя, быть можетъ, прибавили бы кое-что къ болѣе существеннымъ чертамъ интересующаго насъ индивидуума.

При существующихъ условіяхъ, полупскопаемый черепъ съ р. Тоболъ можно сближать, съ одной стороны, съ типомъ тарпановъ, съ другой-же, съ такъ называемою татарскою лошадью (черепъ № 4049), юность которой, къ сожалѣнію, не даетъ еще всѣхъ желательныхъ данныхъ для болѣе прочныхъ заключеній.

Такимъ образомъ, при нехарактерной степени широколобости (татарская лошадь ближе къ херсонскому тарпану, а описываемый черепъ къ крымскому), очень длинная задняя глазная линія полупскопаемаго черепа (44,7) ближе къ тарпаньей (42), нежели татарской лошади (40); но обстоятельство это, какъ равно и бо̀льшая ширина черепа послѣдней, можетъ объясняться ея возрастомъ, въ особенности, что длина ея морды и глазной указатель татарской лошади (196,5) ближе къ полупскопаемой (191,6), нежели къ тарпанамъ (181—182,2).

На долю юности можно отнести, въ свою очередь, какъ болѣе низкое положеніе орбитъ, относительно лобной плоскости, такъ и обусловленную этимъ, бо̀льшую поперечную выпуклость лба татарской лошади, т. е. особенности, въ отношеніи которыхъ полупскопаемый черепъ (№ 4050) сближается съ тарпанами. Но надбровныя его дуги не выдаются всетаки надъ уровнемъ лобной плоскости, какъ у тарпановъ; лобъ, вслѣдствіе незначительной выпуклости макушки, не наклоняется къ носовому корню; носовой сводъ снабженъ продольною бороздою на средней линіи, а задняя часть его описаннымъ выше, продольнымъ вдавленіемъ; а признаки эти на столько-же сближаютъ полупскопаемый черепъ съ татарскою лошадью, на сколько удаляютъ его отъ тарпановъ, отъ которыхъ онъ отличается еще и указаннымъ выше, діаметрально противуположнымъ характеромъ зубной системы.

Что-же касается вогнутости въ средней трети длины носовыхъ костей, то явленію этому я не могу приписывать особен-

наго значенія (см. стр. 447), въ особенности, что на правой сторонѣ, въ этомъ мѣстѣ, наблюдается значительное утонченіе стѣнки носоваго свода (до толщины писчей бумаги), вызвавшее и проломъ незначительныхъ размѣровъ.

Имѣя въ виду все вышесказанное, нельзя еще считать невѣроятнымъ предположеніе, что ближайшее знакомство съ черепами взрослыхъ лошадей такъ называемой татарской породы въ западной Сибири, позволитъ отнести къ ней и найденный въ той-же мѣстности, полуископаемый черепъ.

7) **Якутская лошадь** съ р. Адыча, праваго притока р. Яны, лежащаго уже внутри полярнаго круга. Черепъ этого индивидуума, съ нижнею челюстью (♂ около 6 лѣтъ, № 4051 по каталогу музея), привезенъ, какъ сказано выше, докторомъ Бунге, и по своимъ размѣрамъ (472 мм. длины въ основаніи) принадлежитъ столь-же малорослой и среднелобой породѣ (лобн. указ. = 235,2), какъ тарпаны и полуископаемый черепъ (№ 4050). Но, по другимъ своимъ особенностямъ, черепъ этотъ достаточно отличается отъ остальныхъ, указывая на самостоятельность своего типа.

При значительной темянной длинѣ, = 110,8 (106,3—110,9), короткой задней глазной линіи, = 40,7 (40—44,7) [1]) и довольно длинной передней, = 78,6 (75,7—79,3), черепъ обладаетъ среднимъ (для восточнаго типа, даже большимъ) глазнымъ указателемъ, = 193,7 (181 — 205,8) и большимъ личнымъ, = 65,2 60,4—65,2), причемъ въ особенности длинною является конечная часть его морды (впереди P_3) и = 27,3 (25,7—27,7), что свойственно и другимъ сибирскимъ черепамъ.

Ширина мозговой части черепа средняя, = 22,7 (21,2—24,5), но съуженіе позади орбитъ небольшое, = 18,2 (14,4 — 20,7). Лобъ совершенно плоскій и горизонтальный, почти до съуженія позади орбитъ, и однѣ лишь надбровныя части его наклоняются довольно значительно книзу, чѣмъ только и достигается попереч-

1) Линія эта является короткою только въ сравненіи съ лошадьми восточнаго типа, тогда какъ вообще, она средней длины (у узколобыхъ длина ея падаетъ до 36,6).

ная выпуклость лба, почти совпадающая со среднею цыфрою этой величины у лошадей, = 104,0 (101,5—107,7). Но, нѣсколько впереди съуженія черепа за орбитами, появляется вдругъ сферическая выпуклость макушки, высшій пунктъ которой лежитъ надъ ямкою позади суставныхъ поверхностей для нижней челюсти. Значительная степень выстоянія этой макушки, въ противуположность западно-сибирскимъ черепамъ, обьусловливаетъ и соотвѣтственную, продольную выпуклость мозговой части черепа, достигающую почти высшей цыфры, именно: 105,3 (102,4—105,7). Височныя линіи слѣдуютъ косо (впередъ и наружу), а не поперечно, къ узкимъ (21 мм.) скуловымъ отросткамъ лобной кости, которые, въ противуположность другимъ лошадямъ (за исключеніемъ *E. Przewalskii* и татарской № 4049), почти не отворачиваются наружу, въ области наибольшей ширины черепа.

Носовыя кости вогнуты на половинѣ своей длины ($3^1/_2$ мм. глубины), гдѣ ширина ихъ превосходитъ таковую у всѣхъ, сравниваемыхъ, современныхъ лошадей и = 13,9 (10,2—13,9 у современныхъ), причемъ, въ общемъ, кости эти представляютъ замѣтный наклонъ въ сторону лба. Образуемый ими носовой сводъ средней высоты, сзади сплюснутый сверху, даже съ весьма плоскимъ, продольнымъ вдавленіемъ, нераспространяющимся впрочемъ на сосѣднія части лба; въ переднихъ-же двухъ третяхъ длины, сводъ этотъ полукружный въ разрѣзѣ (безъ продольной борозды), а выпуклость его, позади *for. infraorbitalia*, падаетъ до минимальной цыфры у лошадей, именно: 129,7 (129,7—166,7).

Носовой сводъ, по бокамъ, весьма плавно переходитъ въ слезныя кости, тогда какъ около носовочелюстныхъ швовъ, въ предѣлахъ параллельнаго ихъ направленія другъ къ другу, обнаруживаетъ замѣтныя вдавленія. Поверхность слезныхъ костей является продольно вогнутою только около передняго конца верхняго края орбиты, тогда какъ вдоль челюстнаго и скуловаго швовъ она плоско-выпуклая; лобный отростокъ широко и почти поперечно усѣченъ, а челюстный край (передній, при горизон-

тальномъ положеніи черепа) направляется болѣе косо (впередъ и кверху), нежели у остальныхъ лошадей, за исключеніемъ тарпана (крымскаго).

Орбиты довольно большія: продольный ихъ діаметръ = 13,6 (10,2 — 14,2); степень сжатія ихъ сверху внизъ, болѣе средней и = 87 (83,1—96,6).

Высота верхней челюсти почти средняя для современныхъ лошадей, = 20,3 (19,0—20,7). Не представляя углубленія выше гребня, кость эта отличается довольно значительною выпуклостью передней своей части, какъ въ продольномъ, такъ и въ поперечномъ направленіяхъ, причемъ выпуклость эта не ограничивается только частью поверхности, подъ которою скрываются зубы, какъ это бываетъ у очень молодыхъ индивидуумовъ (напр. *E. Przewalskii* и татарская лошадь, № 4049), но, хотя и въ меньшей степени, распространяется и кверху, до восходящихъ вѣтвей межчелюсти, гдѣ, у юныхъ экземпляровъ, наблюдается продольное, болѣе или менѣе значительное вдавленіе. Очень плоско, но замѣтно выпуклыми являются и заднія части верхней челюсти, въ особенности ближе къ слезному шву.

Вдавленія въ области діастемы, длина которой = 18,5 (18,2 — 21,8), менѣе развиты, нежели у всѣхъ описанныхъ выше; они не имѣютъ рѣзкихъ границъ даже со стороны вѣтвей межчелюстной кости, обнаруживаютъ слабую, но замѣтную выпуклость вдоль нижняго края и кверху не переходятъ въ углубленія, лежащія выше *for. infraorbitalia*, около основанія носоваго свода. Наклонъ восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей довольно значительный и выражается указателемъ 9,3 и 17,1 (7,9 и 14,8—10,5 и 17,3).

Ширина морды значительная: въ промежуткахъ между P_1 и M_1 она = 26,3 (23,1—26,3), между P_3 = 14,5 (11,8—15,4), въ предѣлахъ діастемы = 11,6 (8,2—11,6), въ рѣзцовой части = 15,4 (13,1 — 15,5), хотя на челюстныхъ гребняхъ она менѣе средней и = 37,7 (33,1—43,9). Высота морды больше, нежели у западносибирскихъ череповъ: на линіи M_3 она = 28,6 (26,5 — 29,5),

между P_1 и M_1 = 27,8 (25,3—28,2), а около задняго конца передняго носоваго отверстія = 22,5 (20,2—24,5). Вырѣзка задняго края костянаго нёба лежитъ въ задней трети длины коронки M_2.

Профиль устроеннаго такимъ образомъ черепа въ общемъ вогнутый, съ наибольшею глубиною (до 6 мм.) въ передней части лба, причемъ такая глубина занимаетъ собою не одну точку (какъ напр. у тарпана), а почти всю переднюю половину длины лобнаго шва. Въ частности-же, профиль оказывается слабо волнистымъ, вслѣдствіе упомянутаго выше вдавленія на половинѣ длины носовыхъ костей и лежащаго за нимъ небольшаго вздутія ихъ. Тѣмъ не менѣе, даже вершина этого вздутія лежитъ на 4,5 мм. ниже хорды профиля, а глубина вдавленія носа (считая отъ хорды всего профиля, а не однѣхъ лишь носовыхъ костей) оказывается даже большею, нежели на лбу и достигаетъ не менѣе 6,5 мм.

Такія особенности профиля, вмѣстѣ съ выстояніемъ макушки, отличаютъ описываемый черепъ отъ западно-сибирскихъ и даже отъ слабо вогнутаго профиля херсонскаго тарпана, тогда какъ низкое положеніе надбровныхъ частей лба и почти горизонтальная передняя часть его, вмѣстѣ съ тѣмъ, не позволяютъ смѣшать его и съ обоими тарпанами, не говоря уже о другихъ, широколобыхъ типахъ Сансона и о калмыцкой лошади.

Отъ тѣхъ-же, названныхъ расъ черепъ якутской лошади уклоняется и указаннымъ выше устройствомъ довольно длинной и широкой морды, выпуклость боковыхъ поверхностей которой, при широкомъ и слабо выдающемся носовомъ сводѣ, придаетъ ей замѣтную неуклюжесть въ сравненіи съ другими лошадьми сравниваемой коллекціи а въ особенности съ весьма стройными черепами тарпановъ.

Столь-же неуклюжею является и довольно длинная (90,9) нижняя челюсть этой лошади, снабженная значительно дугообразнымъ и выпуклымъ, заднимъ краемъ восходящей вѣтви, а не почти отвѣснымъ, какъ у тарпана. Вѣтви эти, къ тому-же, бо-

лѣе высокія (49,6), нежели у тарпановъ (45,4 — 45,7), точно также, какъ болѣе значительною оказывается и высота черепа съ нижнею челюстью (62,5, а у тарпановъ = 55,7 и 59,8).

Наконецъ, въ зубной системѣ описываемаго черепа, въ противуположность тарпану, калмыцкой и арабской лошадямъ, поражаетъ сильное развитіе переднихъ лопастей внутреннихъ петель зубовъ верхней челюсти. Выстояніе этихъ лопастей: на P_2 = 126,3 (107,8—127,2), на P_1 = 129,7 (112,2—129,7), на M_1 = 122,2 (111,7—123,5), на M_2 = 125,7 (110,5—133,3), а на M_3 = 125,7 (114,3—127,7). Что-же касается зубовъ нижней челюсти, то они ничѣмъ существеннымъ не отличаются отъ другихъ, описанныхъ выше, и принадлежатъ къ типу, изображенному мною на фиг. 3, табл. VI-й.

Описанными черепами и ограничивается мой матеріалъ по современнымъ лошадямъ европейской Россіи и Сибири. Поэтому, здѣсь весьма умѣстно будетъ передать еще замѣтки о трехъ другихъ лошадяхъ интересующей насъ области распространенія, насколько типы эти извѣстны по измѣреніямъ проф. Нерінга[1]), а отчасти и по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ мнѣ этимъ ученымъ письменно.

Я имѣю въ виду: литовскую лошадь, туркестанскую и индійскую, какъ породы, принадлежащія отчасти россійскимъ владѣніямъ, отчасти-же азіятскія.

8) **Литовская лошадь** (♂ 28 лѣтъ, № 3351 по каталогу Берлинскаго сельско-хозяйственнаго института), по длинѣ основанія черепа (= 450 мм.) принадлежитъ уже къ группѣ малорослыхъ породъ (ниже 460 мм.), а по лобному указателю (= 234,4) къ среднелобымъ, съ нѣсколько болѣе узкимъ черепомъ, нежели крымскій тарпанъ (231,8). Изъ приведенныхъ ниже, сравнительныхъ измѣреній этого черепа оказывается, что отъ тарпановъ онъ отличается развѣ только: болѣе значительнымъ глазнымъ указателемъ (= 189, а не 181—182,2), нѣсколько болѣе высо-

1) Fossile Pferde etc.

кою восходящею вѣтвью нижней челюсти (= 47,1, а не 45,4—45,7) и отчасти большею высотою черепа съ нижнею челюстью (= 62,2, а не 55,7—59,8). Изъ письменнаго-же сообщенія проф. Неринга видно, что лобъ у лошади этой плоскій, слегка вогнутый («flach, ein wenig concav»), макушка выдающаяся (слѣдовательно, какъ у тарпановъ); носовыя кости позади *for. infraorbitalia* вздутыя («wulstig aufgetrieben»); носовой сводъ около названныхъ отверстій узкій (= 11,4), довольно высокій, сверху сплюснутый, съ крупными, но не отвѣсными склонами и лишь немного болѣе выпуклый въ поперечномъ направленіи (= 155,3), нежели у крымскаго тарпана, у котораго выпуклость эта = 150. У основанія свода находятся продольныя вдавленія, тогда какъ ямки выше челюстнаго гребня не существуетъ. Что-же касается профиля черепа, то и онъ, судя по изображенію его въ письмѣ проф. Неринга, весьма похожъ на профиль крымскаго тарпана, съ значительною вогнутостью около корня носа и вздутіемъ на границѣ задней и средней третей длины носовыхъ костей, причемъ замѣчается и незначительная вогнутость впереди этого вздутія.

Если вспомнить къ тому-же, что лошадь эта, какъ мы видѣли выше (стр. 425), принадлежитъ, вмѣстѣ съ тарпаномъ, къ группѣ, охарактеризованной очень короткими *ossa metacarpi* и *metatarsi*, а также длинными задними ногами, то сходство литовской породы лошади съ типомъ тарпановъ еще усиливается. Мнѣ остается только неизвѣстнымъ степень выстоянія надбровныхъ частей лба надъ уровнемъ его средней части.

9) **Туркестанская лошадь** (♀ 10 лѣтъ, привезенная экспедиціею Шлягинтвейта, № 970 по каталогу института), въ свою очередь малорослая (458 мм. длины основанія черепа), но достигаетъ крайней, извѣстной до сихъ поръ между лошадьми, широколобости, указатель которой падаетъ у ней поэтому до 212! Изъ другихъ, относительныхъ размѣровъ обращаютъ на себя вниманіе только: довольно значительная ширина морды на челюстныхъ гребняхъ, = 39,7 (31,1 — 43,9, гдѣ минимумъ принадлежитъ

арабской лошади, № 518 Акад. музея, а максимумъ *E. Przewalskii*) и рѣзцовой части, = 15,3 (13—15,5 у моихъ лошадей, хотя у очень старой арабской ♀ берлинскаго музея, № 3314, величина эта падаетъ до 11,8), а кромѣ того, значительная высота черепа съ нижнею челюстью, = 63,9 (54,1—64,1).

По рельефу лба и надбровныхъ его частей, проф. Нерпингъ относитъ этотъ черепъ къ арабскому типу. Носовой сводъ въ задней части широкій и красиво вздутый («breit und schön gewölbt»); поперечный разрѣзъ его сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia* довольно широкій (= 13,1), полукружный, слегка ассиметрическій; поперечная выпуклость въ этомъ мѣстѣ меньше средней, = 141,6 (129,7—166,7); продольныя вдавленія около основанія носоваго свода существуютъ, но ямокъ выше челюстнаго гребня нѣтъ. Профиль черепа, въ общемъ, оказывается плоско-выпуклый, причемъ необходимо замѣтить, что передняя половина носовыхъ костей отломана. Длина *ossa metacarpi* меньше средней (см. стр. 425); заднія ноги длинныя, какъ у тарпана. Наконецъ, слѣдуетъ:

10) **Индійская лошадь** (♂ 7 лѣтъ, экспедиціи Шлагинтвейта, № 904 по каталогу института) еще меньшаго роста, нежели литовская, такъ какъ длина основанія ея черепа достигаетъ только 438 мм.

При высокой степени широколобости (указатель = 218), она обнаруживаетъ весьма значительное выстояніе затылочнаго гребня назадъ (затылочный указатель = 112,3), очень длинную, переднюю глазную линію (= 81,0) и довольно значительную заднюю (= 42,2), при почти одинаковыхъ съ туркестанскою лошадью: глазномъ указателѣ (186,7), ширинѣ морды (39,5) и высотѣ черепа (64,1); но высота восходящей вѣтви нижней челюсти замѣтно больше (49,1).

Лобъ устроенъ по типу арабскихъ лошадей; макушка слабо выдается. Носовыя кости съ легкимъ вздутіемъ въ задней половинѣ и съ слабою вогнутостью въ средней; кости эти, какъ замѣчаетъ проф. Нерпингъ, замѣтно наклонены въ сторону лба

(«abwärts geneigt verlaufend»). Носовой сводъ около *for. infra-orbitalia* узкій (11,9), высокій, сверху сплюснутый, съ легкимъ продольнымъ вдавленіемъ; склоны его крутые, но не отвѣсные; поперечная выпуклость свода, поэтому, значительная и = 161,5 (129,7—166,7 у другихъ лошадей). Кромѣ продольной борозды около основанія носоваго свода, наблюдается еще и по плоскому, округленному вдавленію выше челюстнаго гребня. Профиль черепа слабо волнистый.

Въ нижеслѣдующей, краткой таблицѣ измѣреній сопоставлены черепа всѣхъ, описанныхъ здѣсь современныхъ породъ лошадей. Къ нимъ, для болѣе удобнаго сравненія, я присоединилъ еще измѣренія: арабской лошади (♀ 25 лѣтъ, № 3314 по каталогу берлинскаго сельскохозяйственнаго института), голландской узколобой породы (Harttraber, ♀ 30 лѣтъ, № 1200 по тому-же каталогу) и черепа ископаемой лошади съ острова Ляхова (№ 3965, ♂ не моложе 8 — 9 лѣтъ), описаніе котораго помѣщено въ слѣдующемъ параграфѣ. Болѣе подробныя измѣренія читатель найдетъ въ приложеніяхъ къ этому труду [1]).

---

1) Тамъ-же находятся и измѣренія череповъ и зубовъ нѣкоторыхъ полуословъ и ословъ. Я не вхожу здѣсь въ подробности о весьма возможной, видовой самостоятельности такихъ типовъ, какъ *As. onager*, *As. hemionus* и *As. Kiang*, такъ какъ вопросъ этотъ удобнѣе будетъ разработать Е. А. Бихнеру, при описаніи коллекцій Пржевальскаго. Одинъ лишь краніологическій матеріалъ, въ этомъ отношеніи, еще не позволяетъ доказать постоянство тѣхъ, немаловажныхъ различій, какъ въ зубной системѣ, такъ и въ нѣкоторыхъ частяхъ черепа, которыя замѣчаются между *As. hemionus* и *As. Kiang*. Кромѣ упоминавшихся уже выше особенностей, укажу напр. на необычайное съуженіе P_3 у *As. hemionus*; на выстояніе наружныхъ граней его PP до 6 и 7 мм., причемъ онѣ представляютъ въ разрѣзѣ узкую шейку (ножку) и рѣзко расширенную головку; наконецъ, на меньшую выпуклость лба, меньшую высоту и ширину носовыхъ костей, менѣе широкіе концы вѣтвей межчелюстныхъ костей (34 мм. на соприкосновеніи ихъ съ носовыми костями; а у Кіанга 42 мм.) и т. п.

	Голландская узколобая ♀	Арабская ♀	Тарпаны крымскій ♂	Тарпаны херсонскій ♂	Литовская ♂	Туркестанская ♀	Индійская ♂	Калмыцкаго типа № 115. ♂	Калмыцкаго типа берлинскій.	E. Przewalskii ♂	Западно-Сибирскія татарская ♂	Западно-Сибирскія № 4050.	Якутская ♂	Ископаемая, Ляховъ, № 3965. ♂
1) Длина основанія черепа . .	550 / 100	500 / 100	470,5 / 100	470 / 100	450 / 100	458 / 100	438 / 100	514,5 / 100	522 / 100	440 / 100	430 / 100	475 / 100	472 / 100	502 / 100
2) Темянная длина (наибольшая длина черепа)	586 / 106,5	540 / 108,0	520 / 110,5	512 / 108,9	494 / 109,8	500 / 109,1	492 / 112,3	561 / 109,0	583 / 111,6	488 / 110,9	470 / 109,3	513 / 107,6	523 / 110,8	—
3) Наибольшая ширина лба .	214 / 38,9	211 / 42,2	203 / 43,2	206 / 43,6	192 / 42,6	216 / 47,1	201 / 45,8	214 / 41,6	218 / 41,7	187,5 / 42,6	188 / 43,7	204 / 47,1	201 / 42,6	216 / 43,0
4) Лобный указатель	257,0	237,0	231,8	228,1	234,4	212,0	218,0	231,0	239,0	234,7	228,7	232,8	235,2	232,4
5) Продольная выпуклость лба (указатель)	—	—	105,7	105,2	—	—	—	102,9	—	104,6	105,6	103,1	105,3	—
6) Поперечная выпуклость лба (указатель)	—	—	101,5	101,8	—	—	—	106,2	—	103,7	105,9	102,9	104,0	105,5
7) Наибольшая ширина черепа позади орбитъ	—	—	75 / 15,9	80 / 17,0	—	—	—	80 / 15,5	—	89,5 / 20,3	89 / 20,7	77 / 16,2	86 / 18,2	96 / 19,1
8) Задняя часть глазной линіи	206 / 37,4	204 / 40,8	200 / 42,0	197 / 41,9	185 / 41,1	192 / 41,9	188 / 42,9	209 / 40,6	211 / 40,4	180 / 40,9	172 / 40,0	190,5 / 44,7	192 / 40,7	—
9) Передняя часть глазной линіи	242 / 77,1	380 / 76,0	362 / 77,0	361 / 76,8	350 / 77,8	357 / 77,9	355 / 81,0	377 / 79,9	422 / 80,9	349 / 79,3	338 / 78,6	368 / 77,5	371 / 78,6	381,5 / 76,0
10) Глазной указатель	205,8	186,0	181,0	182,2	189,0	186,0	186,7	191,6	200,0	190,4	196,5	191,6	193,7	—
11) Отъ точки между внутренными рѣзцами къ ближайшей точкѣ передняго края глазницы (личный указатель) . .	—	—	303 / 60,4	308 / 63,3	—	—	—	333,5 / 64,8	—	287 / 65,2	280 / 65,1	304 / 64	308 / 65,2	316 / 62,9
12) Ширина носовыхъ костей сейчасъ же позади *foramina infraorbitalia* (циркулемъ) . .	—	—	58 / 12,3	61? / 13,0	51,5 / 11,4	60 / 13,1	52 / 11,9	56,5 / 11,0	57 / 10,9	55 / 12,5	47 / 10,9	57,5 / 10,2	65,5 / 13,9	77 / 15,3
13) Между тѣми-же точками, но тесьмою, поверхъ носоваго свода (поперечная выпуклость носоваго свода, вычисленная къ № 12-му, принятому за 100, помѣщена подъ чертою)	—	—	87 / 150,0	88? / 144,3	80 / 155,3	85 / 141,5	84 / 161,5	92 / 163,0	95 / 166,7	83 / 150,9	69 / 146,8	80 / 139,1	85 / 129,7	122 / 158,0
14) Ширина морды на челюстныхъ гребняхъ	183 / 33,4	182 / 36,4	176 / 37,4	181 / 38,5	169 / 37,5	182 / 39,7	173 / 39,5	175,5 / 34,1	188 / 36,0	193,5 / 43,9	149 / 34,6	169 / 35,6	178 / 37,7	191 / 38,0
15) Тоже, въ промежуткахъ между P_1 и M_1	—	—	116 / 24,4	122 / 25,9	—	—	—	119 / 23,1	—	113 / 25,7	111 / 25,8	118 / 24,8	124 / 26,3	130 / 25,9
16) Тоже, между передними концами ячеекъ для P_3	—	—	58 / 12,3	66 / 14,0	—	—	—	61 / 11,8	—	68 / 15,4	65 / 15,1	59 / 12,4	69 / 14,5	65,5 / 13,0
17) Ширина рѣзцовой части морды	72 / 13,1	59 / 11,8	67 / 14,2	73 / 15,5	64 / 14,2	70 / 15,3	67 / 15,3	71 / 13,8	74 / 14,2	61,5 / 14,0	61 / 14,2	65,5 / 13,8	71 / 15,4	73,5? / 14,6
18) Длина діастемы, отъ J_3 до P_3	124 / 22,5	113 / 22,6	85,5 / 18,2	96 / 20,4	94 / 20,9	91 / 19,8	91 / 20,8	103 / 21,8	96 / 18,4	85 / 19,3	81 / 18,8	92 / 19,4	87,5 / 18,5	95 / 18,9
19) Длина зубнаго ряда (P_3—M_3) верхней челюсти	180 / 32,7	163 / 32,6	172 / 36,5	150? / 31,9	144 / 32,0	167 / 36,4	159 / 36,3	183 / 35,6	187 / 35,8	—	—	164 / 34,5	172,5 / 36,5	175 / 34,8
20) Высота морды отвѣсно, отъ задняго края ячейки для M_3 къ средней линіи черепа . .	—	—	132 / 28,0	134 / 28,5	—	—	—	150 / 29,1	—	131 / 29,8	118 / 27,4	129 / 27,2	135 / 28,6	144 / 28,7
21) Тоже, на линіи, проходящей черезъ задній конецъ передняго носоваго отверстія . . .	—	—	103 / 21,9	105 / 22,3	—	—	—	110 / 21,3	—	100 / 22,7	87 / 20,2	102 / 21,4	106,5 / 22,5	123 / 24,5
22) Длина нижней челюсти до задняго края суставной головки	485 / 88,2	440 / 88,0	422,5 / 89,8	414 / 88,1	404 / 89,7	410 / 89,5	394 / 89,9	457,5 / 88,9	465 / 89,0	423 / 96,1	388 / 90,2	—	429,5 / 90,9	—
23) Высота ея восходящей вѣтви, отъ головки, отвѣсно къ поверхности стола	255 / 46,3	230 / 46,0	214 / 45,4	222 / 45,7	212 / 47,1	215 / 46,9	215 / 49,1	223 / 43,3	260 / 49,8	224 / 50,9	193 / 44,9	—	234 / 49,6	—
24) Высота черепа вмѣстѣ съ нижнею челюстью, отъ затылочнаго гребня, отвѣсно къ поверхности стола	333 / 60,5	301 / 60,2	262 / 55,7	281 / 59,8	280 / 62,2	293 / 63,9	281 / 64,1	279 / 54,1	340 / 65,1	247 / 56,1	243 / 56,5	—	295 / 62,5	—

Сколь ни шаткими можно считать признаки, основанные на изученіи всего лишь нѣсколькихъ череповъ и на сравненіи ихъ съ настолько-же ненадежными еще и непрочными діагнозами, установленными для главнѣйшихъ типовъ домашнихъ лошадей вообще, — во всякомъ случаѣ, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній по этому вопросу, можно полагать, что такіе черепа, какъ калмыцкой лошади, татарской (считая въ то и полуископаемый черепъ № 4050) и якутской, способны конкурировать на роль типовъ, быть можетъ не менѣе самостоятельныхъ, какъ и другіе изъ описанныхъ Сансономъ, широколобыхъ лошадей. Даже туркестанская лошадь, не взирая на типъ черепа, близкій къ типу арабскому (*E. c. asiaticus* Sans.), отличается отъ послѣдняго не только малымъ ростомъ и крайнею, не свойственною арабскимъ лошадямъ, широколобостью, но и гораздо болѣе короткими *ossa metacarpi*, при длинныхъ, заднихъ ногахъ. На сколько близка къ туркестанской лошади индійская порода этихъ животныхъ, въ общемъ того-же типа, почти столь-же широколобая и малорослая, покажутъ болѣе обширныя, будущія изслѣдованія.

Между тѣмъ, тарпаны, какъ сказано выше, а весьма быть можетъ и литовская лошадь, совмѣщаются въ предѣлахъ колебаній шотландскаго типа (*E. c. hibernicus* Sans.), хотя понятно, что все это не даетъ еще права на какія либо объобщенія и выводы, такъ какъ возможно прочное установленіе діагностическихъ особенностей всѣхъ этихъ типовъ требуетъ еще тщательнаго изученія гораздо болѣе обильнаго матеріала, нежели тотъ, которымъ до сихъ поръ могли пользоваться писавшіе по этому вопросу.

Главную цѣль, поэтому, и практическое значеніе всѣхъ, приведенныхъ выше подробностей относительно представителей современныхъ расъ, которыми я располагаю въ настоящее время, составляетъ не что иное, какъ возможность сравненія ихъ съ ископаемыми лошадьми, описанію которыхъ посвященъ нижеслѣдующій параграфъ.

B) О постпліоценовыхъ лошадяхъ Сибири.

Описаніе отдѣльныхъ частей скелета.

1. *Черепа.*

а) **Черепъ съ острова Ляхова** (№ 3965. ♂ не менѣе 8—9 лѣтъ. Табл. V, фиг. 1 — 3). Какъ вещество кости, такъ и самый черепъ сохранены великолѣпно. Ему недостаетъ только самой верхней части затылочной плоскости и свободнаго конца носовыхъ костей, которыхъ остатокъ этотъ лишился еще прежде покрытія его наноснымъ отложеніемъ, судя по такой-же, охристобурой окраскѣ поверхностей излома, какъ и остальныхъ частей черепа. Къ тому-же, утеряны всѣ рѣзцы и M_2 правой стороны. Все остальное оказывается въ совершенной цѣлости (съ *proc. pterygoidei* включительно), а главное, остатокъ этотъ, кромѣ небольшой, врожденной ассиметріи (замѣтное искривленіе основанія мозговой части черепа влѣво, см. фиг. 3), не носитъ ни малѣйшихъ слѣдовъ позднѣйшей диформаціи отъ сдавливанія, которымъ всего чаще уродуются ископаемые черепа, до невозможности воспроизвести ихъ прежній типъ и относительные размѣры отдѣльныхъ частей.

По длинѣ основанія черепа (= 502 мм.) индивидуумъ принадлежитъ къ группѣ рослыхъ лошадей (отъ 495 до 530 мм., см. стр. 368), причемъ онъ обращаетъ на себя вниманіе массивностью кости и весьма сильно развитыми мышечными прикрѣпленіями. Отъ швовъ, кромѣ открытаго еще носоваго, остались мѣстами только едва замѣтные ихъ слѣды.

По лобному указателю (= 232,4) черепъ оказывается среднелобымъ; передняя глазная линія его, = 76,0 (75,7—79,3 у другихъ лошадей), какъ равно и личный указатель, = 62,9 (60,4—65,2), малые.

Не взирая на средней ширины затылокъ, = 22,9 (21,2 — 24,5), остальная часть мозговаго вмѣстилища достигаетъ значитель-

ныхъ цыфръ ширины, которая, въ височной области, = 43,0 (39,8—43,7), а позади орбитъ, наименьшая, = 19,1 (14,4—18,2 у взрослыхъ современныхъ). Настолько-же значительною оказывается и наименьшая ширина передней части лба, между орбитами, она = 30,6 (27,7—30,8).

Лобъ почти вполнѣ горизонтальный (см. фиг. 1), плоско-выпуклый въ поперечномъ направленіи, съ замѣтною, продольною выпуклиною на средней линіи. Выпуклина эта исчезаетъ у основанія носоваго отростка лобной кости, поверхность котораго оказывается вдавленною и напоминаетъ этимъ такое-же вдавленіе у полуословъ. Надбровныя части наклоняются книзу, въ противуположность лошадямъ арабскаго и шотландскаго типовъ. Поперечная выпуклость лба, на половинѣ длины верхнихъ краевъ орбитъ, довольно значительная и = 105,5 (101,5 — 107,7), а ближе корню носа она = 107,5 (104,8—113,3), превышая здѣсь собою такую-же выпуклость только у тарпановъ (104,8—106,5).

Макушка вовсе не выдается и отмѣчена только началомъ довольно пологаго пониженія темяни къ затылочному гребню; такая макушка располагается надъ ямками позади суставныхъ поверхностей для нижней челюсти. Продольная выпуклость мозговой части черепа, поэтому, незначительная, но, вслѣдствіе поврежденія затылочнаго гребня, выпуклость эту нельзя выразить въ цыфрахъ, по принятому мною способу. Задніе края скуловыхъ отростковъ лобной кости, какъ и у другихъ сибирскихъ череповъ, направляются косо (наружу и впередъ), а не такъ поперечно, какъ у тарпановъ, а ширина названныхъ отростковъ (= 20 мм.) падаетъ до извѣстнаго мнѣ минимума и = 9,2 (9,2—14,1), вычисляя эту ширину (т. е. 20 мм.) къ наибольшей ширинѣ лба. Образуемые ими задніе края орбитъ выдаются еще менѣе наружу, сравнительно съ скуловыми дугами, нежели у другихъ, сибирскихъ лошадей (см. фиг. 2).

Скуловыя дуги отличаются значительною мощностью такъ, что даже наименьшая ихъ высота, сейчасъ-же позади глазницы, = 30,5 мм. (у якутской = 26, у крымскаго тарпана = 25, у

херсонскаго=27, у арабской = 21, а у калмыцкой=25,5 мм.). Наружная поверхность дуги, въ противуположность другимъ лошадямъ, почти совершенно плоская. Небезъинтересная особенность наблюдается также въ основной части скуловой дуги. У всѣхъ сравниваемыхъ породъ и видовъ лошадинаго семейства, задняя часть наружной поверхности скуловой дуги, начиная съ мѣста прикрѣпленія суставной связки, представляетъ постепенный наклонъ къ ямкѣ, лежащей позади суставной поверхности для нижней челюсти, и переходитъ въ нее (т. е. въ ямку) болѣе или менѣе непосредственно, кнаружи отъ отростка, задерживающаго движеніе нижней челюсти назадъ. Между тѣмъ, на ископаемомъ черепѣ съ острова Ляхова, ямка эта, достигая значительной ширины (около 18 мм. спереди назадъ), ограничивается сзади сплошнымъ, хотя и тупымъ, возвышеннымъ гребнемъ, наружный конецъ котораго достигаетъ соотвѣтственнаго конца суставной поверхности, а внутренный, болѣе высокій, сливается съ основаніемъ широкаго (до 23 мм.) и выпуклаго спереди, отростка, задерживающаго движеніе челюсти, какъ это видно и на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 3). Благодаря этому гребню, задняя часть наружной поверхности скуловой дуги рѣзко отдѣляется отъ нижней (т. е. ямки), а вмѣстѣ съ тѣмъ, увеличивается и высота названной части поверхности, достигающая здѣсь у него 34,5 мм. (у якутской = 23 мм., у тарпановъ 25—28 мм., у арабской 28, у калмыцкой 27,5 мм.). Не малою оказывается и высота той части скуловой кости, которая образуетъ собою нижній край орбиты; высота эта у описываемаго черепа = 13 мм. (у якутской лошади = 9 мм., у крымскаго тарпана 8,5, у херсонскаго 8, у арабской 6,5, у калмыцкой 8 мм.), уклоняясь въ этомъ отношеніи въ сторону ословъ (см. стр. 401). Къ тому-же, почти отъ половины длины нижняго края глазницы, здѣсь начинается весьма хорошо замѣтная (см. фиг. 1), но отсутствующая у другихъ лошадиныхъ типовъ, шероховатая линія, которая направляется впередъ и внизъ къ верхнечелюстному гребню, пересѣкая эту часть скуловой кости діагонально.

Носовыя кости необычайно широкія: наибольшая ширина ихъ, возстановляемая, впрочемъ, только благодаря лишь едва замѣтнымъ слѣдамъ швовъ, = 25,0 (21,6—23,9 у современныхъ лошадей), а ширина ихъ сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia* = 15,3 (10,2—13,9); первую изъ этихъ цыфръ можно встрѣтить только между полуослами (24,4—27,1) и ослами (22,5—25,7), а второй не достигаетъ даже и *Asinus Kiang*, у котораго носовыя кости здѣсь всего шире (= 14,7).

По своей длинѣ, носовыя кости ляховскаго черепа являются замѣтно вогнутыми, хотя и нѣсколько ассиметрично въ томъ отношеніи, что наибольшая глубина изгиба правой изъ нихъ = 4,5 мм., а лѣвой, только около 3 мм., при замѣтно болѣе высокомъ уровнѣ положенія задней трети длины кости, нежели на правой. Кромѣ того, только на лѣвой носовой кости можно наблюдать, едва замѣтное впрочемъ, вздутіе на границѣ задней трети ея длины со среднею, тогда какъ на правой его нѣтъ и слѣда.

Носовой сводъ, въ общемъ, оказывается еще болѣе своеобразнымъ. При указанной выше, значительной его ширинѣ, а также высотѣ (не менѣе 35 мм.), онъ снабженъ въ переднихъ двухъ третяхъ длины отвѣсными склонами, а сверху широкою (до 25 мм.) и довольно глубокою (около 4 мм.), желобовидною бороздою на средней линіи. Борозда эта продолжается кзади до упомянутаго выше вдавленія на носовомъ отросткѣ лобной кости и сливается съ нимъ непосредственно, а по бокамъ она ограничивается широкими, плоско-округленными и вздутыми гранями носоваго свода, исчезающими только на лобно-носовомъ швѣ.

Поперечная выпуклость свода, сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia*, гораздо болѣе средней и = 158,0 (129,7 — 166,7). Замѣчу еще, что, благодаря выпуклымъ поверхностямъ концовъ восходящихъ вѣтвей межчелюстныхъ костей, носовой сводъ слегка расширяется еще кпереди (до 78 мм.).

Такого рода особенности носоваго свода я наблюдалъ до сихъ поръ только у кіанга (*Asinus Kiang* № 3874), а въ меньшей мѣрѣ у джигетая (*As. hemionus*); менѣе ясные слѣды ихъ наблюдаются

и у нѣкоторыхъ кулановъ *(As. onager)*. Небезъинтересно, что весьма похожимъ и столь-же широкимъ носовымъ сводомъ обладалъ *Equus sivalensis* Falc. (Fauna antiqua sivalensis. Pl. 81, fig. 1)[1]), только, судя по имѣющемуся въ музеѣ Академіи Наукъ слѣпку, какъ продольная борозда, такъ и вдавленіе на переносіи, у *E. sivalensis* гораздо глубже, но, къ сожалѣнію, подверглись и диформаціи, подъ вліяніемъ сдавливанія съ боковъ; поэтому, быть можетъ, дно передней части борозды приняло у него остроугольное очертаніе въ поперечномъ разрѣзѣ, а не дугообразно вогнутое, какъ у ляховскаго черепа.

Сзади, носовой сводъ описываемой сибирской лошади весьма плавно переходитъ въ поверхности слёзныхъ костей, слегка вогнутыя въ лобной ихъ части, тогда какъ вздутіе скуловой кости около передняго края глазницы могло слегка распространяться развѣ на край ихъ, сопредѣльный съ слёзно-скуловымъ швомъ.

Размѣры орбитъ больше среднихъ: продольный діаметръ ихъ = 13,3 (10,2 — 14,2), причемъ степень сжатія ихъ сверху внизъ небольшая и = 91 (83,1—96,6).

Высота верхнечелюстной кости (на линіи промежутка между P_1 и M_1) меньше всѣхъ, сравниваемыхъ, современныхъ лошадей и=18,9 (19,0—20,7). Надъ верхнечелюстнымъ гребнемъ располагается хорошо замѣтное, округленное вдавленіе, до 52 мм. длины и 43 мм. высоты, впрочемъ, гораздо болѣе плоское (не болѣе 1,5 мм. глубины), нежели у крымскаго тарпана. Весьма сильно развито желобовидное вдавленіе около основанія носоваго свода, переходящее кзади и на наружныя поверхности носовыхъ костей, гдѣ они исчезаютъ только надъ половиною коронки M_2. Между тѣмъ, спереди, углубленія эти замѣтно сливаются съ сильно развитыми вдавленіями въ области діастемы. Альвеолярная и передняя часть верхней челюсти весьма слабо выпукла въ обоихъ направленіяхъ, въ противуположность якутской лошади;

1) Отчасти и у *E. namadicus* Falc.

длинная (до 47 мм.) и широкая борозда располагается и впереди каждаго *for. infraorbitale*, на его продолженіи.

Толстыя (14 мм. на половинѣ длины) и выпуклыя снаружи, восходящія вѣтви межчелюстныхъ костей отличаются значительною длиною, измѣряя отъ точки между внутренними рѣзцами до задняго конца носоваго отверстія, и = 36,2 (33,7—35,8), при небольшомъ общемъ наклонѣ, выражаемомъ цыфрами 9,9 и 14,5 (7,9 и 14,8 — 10,5 и 17,3). Соотвѣтственно ширинѣ носоваго свода, концы этихъ вѣтвей расходятся другъ отъ друга значительно, такъ, что наибольшее разстояніе между очень выпуклыми, наружными поверхностями этихъ концовъ (78 мм.) = 15,5 (10,2—12,9). Расходящееся кзади (а не параллельное) направленіе этихъ вѣтвей объусловливаетъ и соотвѣтственное очертаніе передняго носоваго отверстія, наибольшая ширина котораго превосходитъ такую-же величину у другихъ лошадей,=10,5 (6,7—9,7), и располагается не на половинѣ длины, какъ обыкновенно, а около носовыхъ костей. Сообразно съ указанною длиною межчелюстныхъ вѣтвей, задній конецъ носоваго отверстія отодвигается замѣтно болѣе назадъ, нежели у другихъ широколобыхъ лошадей, и располагается надъ заднею третью длины коронки P_3, а на лѣвой сторонѣ, даже надъ промежуткомъ между P_3 и P_2 (а не надъ переднею половиною P_3). Между тѣмъ, у имѣющихся ословъ, у кіанга, джигетая, одного кулана, у зебры и Буршелліевой лошади онъ лежитъ нѣсколько впереди передняго края P_3, или какъ разъ надъ нимъ (*As. Burschellii*). Почти на столько-же удаляются назадъ и *for. infraorbitalia*, располагаясь надъ заднею третью P_1.

Ширина морды между гребнями умѣренная и=38,0 (33,7—43,9), но въ промежуткѣ между M_2 и M_3 она превосходитъ такую-же ширину у сравниваемыхъ, современныхъ лошадей и=26,1 (22,1—25,4). Отсюда она съуживается довольно быстро кпереди такъ, что между P_1 и M_1=25,9 (23,1—26,3), а между P_3=13,0 (11,8 — 15,4); въ области діастемы ширина ея больше сред-

ней, = 10,5 (8,2 — 11,6), а въ рѣзцовой части почти средняя, = 14,6 (13,1—15,5).

Значительная высота носоваго свода, такъ сказать, съ избыткомъ замѣщаетъ то, что могла-бы отнять низкая верхнечелюстная кость (см. выше). Поэтому, общая высота морды въ ея задней части даетъ цыфры, замѣтно превышающія среднюю для лошадей: на линіи M_3 высота эта = 28,7 (26,5—29,8), въ промежуткѣ между P_1 и M_1 = 27,9 (25,3—28,2), а къ концу носа, на линіи задняго конца передняго носоваго отверстія, высота морды даже значительно превосходитъ ту-же величину у сравниваемыхъ современныхъ лошадей и = 24,5 (18,6—21,8), какъ у *As. Kiang* (24,9).

Профиль устроеннаго такимъ образомъ черепа оказывается плоско-вогнутымъ, начиная съ носоваго отростка лобной кости до свободной части носовыхъ костей (см. табл. V, фиг. 1), съ наибольшею глубиною до 7 мм., если измѣрять её на средней линіи черепа. Глубина эта увеличивается здѣсь, впрочемъ, знакомою намъ уже бороздою носоваго свода, тогда какъ измѣренная по гребню каждой изъ носовыхъ костей, т. е. кнаружи отъ борозды носоваго свода, она уменьшается до 6 (на правой) и 5 мм. (на лѣвой сторонѣ), причемъ, вслѣдствіе упомянутаго выше, ассиметрическаго вздутія на лѣвой носовой кости, появляется и слабая волнистость, хотя и высшій пунктъ вздутія лежитъ все-таки на 3 мм. ниже хорды профиля.

Прежде чѣмъ обратиться къ зубной системѣ описываемой лошади, необходимо еще сказать здѣсь о нѣкоторыхъ особенностяхъ, замѣчаемыхъ на нижней поверхности ея черепа.

По отношенію другъ къ другу разстояній: отъ нижняго края затылочнаго отверстія къ вырѣзкѣ задняго края сошника (*vomer*) и отъ послѣдняго пункта къ заднему краю костянаго нёба, ископаемый черепъ обнаруживаетъ типъ настоящей лошади (*Equus*), такъ какъ первое изъ названныхъ двухъ измѣреній превышаетъ второе и относится къ нему какъ 100 : 83,2. Задній край костянаго нёба, на средней линіи черепа, не достигаетъ даже переднихъ краевъ коронокъ M_3, а слѣдовательно, по типу узколобыхъ

западно-европейскихъ породъ, по Франку (см. стр. 373). Отъ весьма обширныхъ и болѣе округленныхъ отверстій нёбныхъ каналовъ тянутся сравнительно очень глубокія и широкія борозды къ межчелюстной части костнаго нёба, какъ это видно и на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 3). Что-же касается, такъ называемыхъ, рѣзцовыхъ отверстій (*for. incisiva*), то они замѣчательно короткія, сравнительно съ другими лошадьми, и не превышаютъ 30 мм. въ длину, тогда какъ длина тѣхъ-же отверстій у крымскаго тарпана=41, у африканской лошади=45, у арабской=48, у якутской=49, а у узколобой лошади изъ Петербурга=53 мм. Наконецъ, обращу здѣсь вниманіе читателя и на замѣтныя уклоненія въ устройствѣ крыловидныхъ отростковъ (*proc. pterygoidei*) этой ископаемой лошади (фиг. 3). Наружные изъ нихъ представляютъ очень пологій, равномѣрно наклоненный (впередъ и внизъ), широкій и очень низкій задній край, который образуетъ собою широкую (до 16 мм.), плоскую и шероховатую поверхность, соотвѣтствующую крылонёбной бороздкѣ (*fossa pterygoidea*) и только съ наружной стороны снабжается слаборазвитымъ, рѣжущимъ краемъ. Что-же касается нижняго ихъ края (до 41 мм. длины), лежащаго уже въ одной плоскости съ костянымъ нёбомъ, то онъ является въ видѣ широкой (до 13 мм.) и шероховатой, почти округленной, продольной выпуклины, къ внутренней части которой прилегаютъ внутренные крыловидные отростки. Эти послѣдніе, въ свою очередь, рѣзко отличаются незначительнымъ развитіемъ въ длину (всего лишь 12 мм. длины въ свободной своей части), при такой-же (т. е. 12 мм.) ширинѣ основанія, уменьшающейся къ оконечности до 9,5 мм. Небезъинтересно, что въ общемъ такого рода устройство внутренныхъ крыловидныхъ отростковъ замѣчается только у *E. Przewalskii*, у котораго, хотя длина ихъ гораздо больше (= 18 мм.), но ширина достигаетъ 12 мм., даже на мѣстѣ съуженія ихъ передъ оконечностью отростка.

Зубная система описываемой лошади, по своему характеру, вполнѣ совпадаетъ съ знакомыми намъ уже сибирскими породами.

Какъ видно изъ прилагаемаго рисунка зубовъ верхней челюсти (табл. VI, фиг. 5), извилистость и тонкость эмали, а также степень развитія передней лопасти внутреннихъ петель, и въ этомъ случаѣ обличаютъ типъ, принимаемый не для восточныхъ, широколобыхъ, а напротивъ, для узколобыхъ, западно-европейскихъ породъ лошадей. Указатели выстоянія передней лопасти, въ нѣкоторыхъ случаяхъ (на M_1 и M_3) достигаютъ у ископаемой лошади даже извѣстнаго мнѣ максимума, какъ видно изъ нижеслѣдующихъ цыфръ: на $P_2 = 125{,}6$ (107,8—127,2), на $P_1 = 122{,}2$ (112,2—129,7), на $M_1 = 123{,}5$ (111,7—123,5), на $M_2 = 126{,}1$ (110,5—133,3) и на $M_3 = 127{,}7$ (114,3—127,7).

Нижняя челюсть отсутствуетъ; о длинѣ ея можно судить только по наибольшему разстоянію отъ точки между рѣзцами къ заднему краю наружнаго конца суставной поверхности для нижней челюсти, которое у него=440 мм., т. е. 87,6 на 100 длины основанія черепа (у якутской=421 мм., т. е. 89,2).

Такимъ образомъ, главнѣйшія изъ приведенныхъ выше особенностей ископаемаго черепа съ острова Ляхова (оригинальное устройство весьма широкаго носоваго свода, углубленіе на носовомъ отросткѣ лобной кости, вмѣстѣ съ горизонтальнымъ положеніемъ лба, значительная высота передней части морды, очертаніе передняго носоваго отверстія, ширина мозговаго вмѣстилища, особенности скуловыхъ дугъ и рѣзцовыхъ отверстій, а наконецъ, и крупный ростъ этой лошади) настолько отличаютъ его отъ всѣхъ сравниваемыхъ породъ, что, если-бы самая характерная часть этихъ своеобразностей повторилась, со-временемъ, на нѣсколькихъ ископаемыхъ индивидуумахъ, то они, какъ мнѣ кажется, могли бы предъявлять достаточно правъ даже на видовую самостоятельность (*species*), въ особенности, что мы незнакомы еще съ наружными покровами этой сѣверной породы[1]). Прибавлю здѣсь-же, что, при оцѣнкѣ описанныхъ отличій, необ-

1) См. переданное выше (стр. 363) сообщеніе о нахожденіи трупа бѣлой лошади въ мерзлой почвѣ системы р. Яны.

ходимо имѣть въ виду и то, что они состоятъ въ сочетаніи особенностей, отчасти развитыхъ у полуословъ (*Asinus Kiang*), отчасти-же встрѣчающихся у такихъ, третичныхъ лошадей, какъ *E. sivalensis* и даже *E. namadicus*. Съ другими, знакомыми намъ, сибирскими породами лошадей ляховскій черепъ имѣетъ общимъ только наклонъ надбровныхъ частей лба книзу (тоже у *E. namadicus*, а повидимому, и у *E. sivalensis*), узкіе и не выдающіеся наружу, скуловые отростки лобной кости (тоже у *E. namadicus*), отчасти вогнутость профиля (тоже у *E. sivalensis*), а затѣмъ, сильно развитыя, переднія лопасти внутренныхъ петлей зубовъ верхней челюсти, не взирая на широколобость.

Нельзя не пожалѣть о томъ, что мы не въ состояніи сравнить интересующій насъ черепъ съ другими, крупными расами лошадей, водящихся въ предѣлахъ россійскихъ владѣній, съ цѣлью выяснить съ большею подробностью отношеніе этой сѣверо-азіятской породы къ современнымъ.

Еще болѣе скуднымъ матеріаломъ мы обладаемъ для сравненія того-же черепа съ извѣстнымм до сихъ поръ постпліоценовыми лошадьми такого-же, т. е. широколобаго (или среднелобаго) типа, въ особенности, что такіе остатки находятъ всего чаще въ неполномъ или-же деформированномъ состояніи.

Всего болѣе цѣльными черепами ископаемыхъ лошадей **изъ наносовъ Казанской губерніи** (одинъ отъ индивидуума $2^1/_2$ лѣтъ, другой 6, а третій 18 лѣтъ) обладаетъ Казанскій университетъ, какъ видно изъ статьи М. В. Павловой [1]); но, къ сожалѣнію, подробное описаніе ихъ не входило въ программу труда названнаго автора и потому ими нельзя еще воспользоваться для моихъ цѣлей въ достаточной степени.

Основываясь на данныхъ, передаваемыхъ въ этомъ трудѣ, всего болѣе интереснымъ для насъ является черепъ, описанный на стр. 104—106 (№ 15-й таблицы измѣреній, см. pag. 140) и срисованный на pl. VIII, fig. 1a, 1b. Изъ краткой таблицы измѣреній

1) Bullet. de la Soc. des Nat. de Moscou 1889. № 4, p. 96.

можно видѣть только, что черепъ этотъ достигаетъ 515 мм. длины въ основаніи, при 223 мм. наибольшей ширины лба; вычисленный по этимъ цыфрамъ лобный указатель (= 230,9) ставитъ его въ группу среднелобыхъ лошадей.

Длина діастемы (вычисленная мною, какъ и слѣдующія цыфры, къ длинѣ основанія черепа, принятой за 100)=20,4, т. е. почти среднихъ размѣровъ, какъ равно и ширина рѣзцовой части (= 14,2). Задняя глазная линія короткая (= 38,8); что-же касается передней глазной линіи, то, вслѣдствіе вкравшагося въ таблицу недоразумѣнія, цыфры, соотвѣтствующія этой величинѣ, превышаютъ собою даже наибольшую длину череповъ, чего, понятно, не можетъ быть; поэтому и глазной указатель не можетъ быть вычисленнымъ.

Въ свою очередь, изъ описанія черепа (pag. 104—106), кромѣ одонтографическихъ данныхъ, изъ которыхъ слѣдуетъ указать на посредственно развитыя переднія лопасти внутреннихъ петель (fig. 1b), мы видимъ только, что передняя часть морды, въ области клыковъ, достигаетъ той-же широты, какъ и въ рѣзцовой части, а при сравненіи этого черепа съ другимъ, принадлежащимъ очень старому индивидууму (pag. 106), сказано, что у послѣдняго «le front moins bombé», нежели у перваго, изъ чего слѣдуетъ, что интересующему насъ черепу свойственна довольно значительная выпуклость лба.

Приложенный къ статьѣ рисунокъ (fig. 1a) значительно облегчаетъ сравненіе. Пользуясь имъ, можно видѣть, что, не взирая на довольно близкій возрастъ этой ископаемой лошади (у ней, какъ и у ляховской, остался незакрытымъ только носовой шовъ), мозговая часть ея черепа замѣчательно хорошо округлена и сильно съужена позади орбитъ, въ противуположность неуклюжему, спереди почти цилиндрическому и широкому, мозговому вмѣстилищу ляховскаго черепа.

Устройство средней части лба (по его длинѣ) довольно похоже, даже съ продольною выпуклиною на средней линіи, повидимому гораздо сильнѣе развитою, нежели у ляховскаго; но ску-

ловые отростки лобной кости почти поперечные и очень широкіе, а основная часть скуловыхъ отростковъ височныхъ костей направляется не поперечно, какъ у всѣхъ сравниваемыхъ лошадей, кромѣ арабской (№ 518) и одной ископаемой (см. ниже), а наружу и замѣтно впередъ, что, по всей вѣроятности, должно обусловливать и такое-же (а не поперечное) направленіе и суставныхъ поверхностей для нижней челюсти. Кромѣ того, можно видѣть, что носовыя кости узкія, хотя носовой сводъ снабженъ на средней линіи замѣтною, узкою впрочемъ, бороздою, которая исчезаетъ въ задней трети длины свода, не представляющаго здѣсь и слѣдовъ вздутія. Вѣтви межчелюстныхъ костей почти параллельныя, а не расходящіяся кзади, объусловливая этимъ и соотвѣтственное различіе въ очертаніи передняго носоваго отверстія. Рѣзцовыя отверстія длинныя.

Къ сожалѣнію, черепъ этотъ не изображенъ авторомъ сбоку, и потому нельзя судить о столь интересныхъ особенностяхъ, какъ: профиль, степень выпуклости мозговой части, степень развитія макушки и ея положеніе, высота морды и носоваго свода.

Черепъ втораго, стараго индивидуума не изображенъ на рисункѣ и потому о немъ можно сказать только, что онъ на 35 мм. короче перваго, и болѣе широколобый (указатель = 228,6), но съ менѣе выпуклымъ лбомъ. Что-же касается черепа съ молочными зубами (pag. 100, найденъ около дер. Красновидовой, Казанской губерніи), то, хотя на рисункѣ (fig. 2 a) помѣщена только часть его морды снизу, для ознакомленія съ зубами и переднимъ концомъ костянаго нёба, тѣмъ не менѣе, принявъ во вниманіе отношеніе наибольшей ширины его лба (= 171 мм.) къ длинѣ основанія черепа (= 435 мм.), я не могу сближать его съ двумя вышеописанными, такъ какъ величины эти даютъ указатель (= 254,4), ставящій Красновидовскій черепъ въ группу очень узколобыхъ лошадей, въ родѣ голландскихъ Harttraber.

Въ числѣ остатковъ послѣтретичныхъ, ископаемыхъ лошадей, имѣющихся въ Петербургѣ, находятся лишь весьма поврежденные черепа или небольшія ихъ части, недостаточные для надле-

жащаго возстановленія типа. Во всякомъ случаѣ, остатки эти замѣтно отличаются отъ черепа съ острова Ляхова.

Лучшимъ изъ нихъ оказывается остатокъ, принадлежащій Геологическому Комитету, найденный въ Пермской губерніи, Оханскомъ уѣздѣ, Воробьевской (волости?), въ деревнѣ Оленій (логъ?). Это правая часть черепа, сохранившаяся по длинѣ отъ P_1 до каменистой кости (затылокъ отсутствуетъ).

Но къ сожалѣнію, переломъ ея направился не по средней линіи, отъ которой остался только отрѣзокъ носоваго шва около границы между заднею и среднею третями длины носоваго свода (до 50 мм. по длинѣ), а напротивъ, прослѣдовавъ до основанія задняго края праваго скуловаго отростка лобной кости, переломъ этотъ захватилъ собою большую часть лба и правой стороны черепной крышки. Тѣмъ не менѣе, остатокъ даетъ еще не мало исходныхъ пунктовъ для сужденія объ особенностяхъ черепа и представляетъ для насъ тѣмъ болѣе интереса, что, происходя изъ мѣстности, сосѣдней съ Казанскою губерніею, онъ весьма близокъ, даже по возрасту и размѣрамъ, къ черепу, описанному въ трудѣ М. В. Павловой.

И дѣйствительно, нижеслѣдующія его измѣренія, около которыхъ, въ скобкахъ, поставлены соотвѣтственныя величины ляховскаго черепа, доказываютъ, что интересующій насъ остатокъ принадлежитъ къ группѣ рослыхъ лошадей, не уступающихъ въ этомъ отношеніи новосибирскому (т. е. ляховскому) экземпляру, если не превышающихъ его.

Длина его отъ верхняго конца наружной поверхности каменистой кости къ промежутку между M_1 и P_1 = 309 мм. (301 мм.); тоже, отъ задняго края наружнаго конца суставной поверхности для нижней челюсти = 218 мм. (223); ближайшее разстояніе между наружнымъ слуховымъ отверстіемъ и краемъ глазницы = 115 мм. (108); продольный діаметръ глазницы = 64 мм. (67); поперечный діаметръ или высота ея = 58 (61), а ближайшее разстояніе между глазницею и *for. infraorbitale* = 97 мм. (94 у ляховскаго).

Продолжая мысленно линію уцѣлѣвшей части носоваго шва назадъ и оцѣнивая по ней половину наибольшей ширины черепа между наружными краями глазницъ, я полагаю, что полная ширина черепа въ этомъ мѣстѣ была не меньше 220 мм. и потому, допуская длину основанія черепа немногимъ болѣе 500 мм. (даже 515, какъ у казанской), можно полагать съ увѣренностью, что и эта лошадь принадлежала къ среднелобымъ. Далѣе, судя по сохранившимся частямъ черепа, видно, что мозговая часть его гораздо круглѣе, нежели у ляховскаго, и значительно съужена позади орбитъ, какъ у казанскаго черепа. Съ этимъ согласуются также: значительная ширина скуловыхъ отростковъ лобной кости (30 мм., а не 20, какъ у ляховскаго), ихъ поперечное направленіе, какъ равно и косое (наружу и впередъ) направленіе основныхъ частей височныхъ скуловыхъ отростковъ вмѣстѣ съ суставными поверхностями для нижней челюсти.

Съ типомъ ляховскаго черепа не совпадаетъ и выпуклость наружной поверхности скуловой дуги, свойственная какъ описываемому остатку, такъ и казанскому черепу, въ чемъ можно убѣдиться по значительной ширинѣ дуги послѣдняго на рисункѣ у М. В. Павловой, въ противуположность ляховскому (сравни фиг. 2, табл. V). Высота скуловой дуги сейчасъ-же позади глазницы = 29 мм. (30,5).

Основываясь на степени наклона оставшейся части лобной плоскости (до 63 мм. ширины) по направленію къ глазницѣ, нельзя сомнѣваться, что лобъ описываемаго остатка былъ гораздо выпуклѣе въ поперечномъ направленіи, нежели у ляховскаго и другихъ, сравниваемыхъ породъ; что-же касается продольной выпуклости его, то о ней нельзя составить понятіе, по причинѣ указанныхъ выше поврежденій черепной крышки.

Носовой сводъ высокій съ очень крутыми склонами, но ширина его, въ противуположность ляховскому, не должна была, повидимому, превосходить 65 мм. (77) сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia*, при поперечной выпуклости носоваго свода въ этомъ мѣстѣ, около 153 (158). Какъ и у казанскаго черепа,

сводъ этотъ обнаруживаетъ небольшую продольную борозду только въ переднихъ двухъ третяхъ длины своей, тогда какъ въ задней трети, ограниченной спереди замѣтными вздутіями [1]), онъ плоскій сверху и плавно переходитъ въ слегка вогнутыя слёзныя кости. У основанія носоваго свода, около заросшаго носовочелюстнаго шва, замѣтна сильно развитая, продольная борозда, а выше верхнечелюстнаго гребня, округленное, плоское вдавленіе (до 3 мм. глубины).

Высота морды меньше, нежели у ляховскаго: на линіи M_3 она=138 мм. (144), а между M_1 и P_1=133 мм. (140 у ляховскаго). Профиль черепа не возстановляется при данномъ состояніи остатка. Переднія лопасти внутреннихъ петель зубовъ развиты гораздо слабѣе, нежели у сибирскихъ лошадей; выстояніе ихъ на $P_1 = 113{,}1$ ($112{,}2 — 129{,}7$ у другихъ), на $M_1 = 112{,}1$ ($111{,}7 — 123{,}5$), а на $M_2 = 123{,}5$ ($110{,}5 — 133{,}3$).

Такимъ образомъ, и этотъ черепъ, уподобляясь во всѣхъ видимыхъ отношеніяхъ казанскому, настолько-же удаляется отъ типа новосибирской лошади.

Что-же касается частей череповъ, имѣющихся въ Академическомъ музеѣ, то два изъ нихъ: одинъ изъ деревни Лучки на Волгѣ, Астраханской губерніи (№ 2068), а другой изъ г. Омска, въ западной Сибири (№ 3785), принадлежатъ очень молодымъ еще индивидуумамъ (затылочная кость не срослась еще съ основною) и представляютъ собою болѣе или менѣе поврежденныя, мозговыя части черепа, а третій, такой-же остатокъ (№ 1830, **съ р. Волги** около Сарепты), хотя и взрослаго недѣлимаго, но лишенъ какъ основной и затылочной костей, такъ и значительной части правой лобной кости. Всѣ-же они, по своимъ размѣрамъ, принадлежатъ къ группѣ лошадей средняго роста, даже ближе къ малорослымъ породамъ и, по всей вѣроятности, къ широколобымъ вообще, насколько объ этомъ можно судить при отсутствующей мордѣ. Волжскіе остатки обнаруживаютъ вообще

1) Отсутствующими у казанской.

плоскіе и горизонтальные лбы (у взрослаго съ легкою продольною выпуклиною на средней линіи); надбровныя ихъ части слабо наклонены книзу; поперечная выпуклость лба, удобно измѣряемая только у юнаго экземпляра, = 104,4 (101,5 — 107,7 у другихъ лошадей). Скуловые отростки довольно широкіе, какъ равно и все мозговое вмѣстилище, даже сейчасъ-же позади орбитъ. Скуловыя дуги снаружи площе, нежели у современныхъ лошадей моей коллекціи и у ископаемой изъ Пермской губерніи (см. выше), и потому, приближаются къ ляховскому, но устройство ямокъ позади суставныхъ поверхностей для нижней челюсти обыкновенное. Вообще-же остатки ихъ при указанныхъ условіяхъ, недостаточно поучительны, чтобы распространяться о нихъ; во всякомъ случаѣ типъ ихъ, не совпадая съ тарпаньимъ и калмыцкою лошадью, представляетъ нѣкоторыя отличія и отъ описанныхъ сибирскихъ.

При мозговой **части черепа изъ Омска** (№ 3785), хотя и сохранилась затылочная кость, зато недостаетъ правой височной и лобныя кости отломаны, вмѣстѣ со скуловыми отростками, сейчасъ-же впереди съуженія черепа за орбитами. Обстоятельство это тѣмъ болѣе прискорбно въ виду своеобразнаго устройства оставшейся части черепной крышки. Сейчасъ-же впереди отъ весьма рѣзко выраженной макушки, лежащей надъ ямками позади суставныхъ фасетокъ для нижней челюсти, средняя часть лба оказывается довольно значительной, хотя и плоско-вдавленною, и наклоняется въ сторону корня носа, сопровождаясь замѣтными вздутіями около височныхъ линій. Эти послѣднія сильно развиты, не взирая на юный возрастъ недѣлимаго.

О сильно развитой и своеобразно устроенной ямкѣ для *ligamentum nuchae* будетъ сказано ниже, при описаніи отдѣльной затылочной кости съ острова Ляхова; теперь-же ограничусь здѣсь лишь приложеніемъ измѣреній всѣхъ этихъ трехъ остатковъ, въ сравненіи съ такими-же размѣрами якутской лошади.

	Рѣка Волга.		Омскъ № 3785 ♂.	Якутская № 4051.
	№ 2068 ♂.	№ 1830.		
1) Отъ середины линіи наибольшаго съуженія черепа позади орбитъ, до затылочнаго гребня	повр.	повр.	139	147
2) Тоже, до самой отдаленной точки затылочно-темяннаго шва, сбоку отъ средней линіи черепа	114?	123	117	123
3) Отъ середины линіи, соединяющей точки на половинѣ длины верхнихъ краевъ глазницъ, до самой отдаленной точки затылочно-темяннаго шва, сбоку отъ средней линіи.	169	163	повр.	176
4) Наибольшая ширина черепа между наружными краями глазницъ.	202	222?	»	201
5) Тоже, между скуловыми дугами, позади орбитъ.	204	повр.	»	197
6) Ширина лба между точками на половинѣ длины верхнихъ краевъ орбитъ (циркулемъ).	157	»	»	158
7) Тоже, измѣреніе тесьмою	164	»	»	165
8) Ширина черепа между наружными концами суставныхъ поверхностей для нижней челюсти.	197	»	»	193
9) Ширина черепа въ височной области, надъ скуловыми отростками	111,5	120	»	107
10) Наименьшая ширина черепа позади орбитъ.	89	95	97	86
11) Наименьшая ширина скуловаго отростка лобной кости.	24—22	24	повр.	21
12) Наименьшая высота скуловой дуги позади глазницъ	32	повр.	»	26

б) **Часть черепа съ р. Яны** (№ 3966). Остатокъ этотъ принадлежитъ самцу, повидимому около 8 лѣтъ, и представляетъ собою правую часть морды съ коренными зубами и конечною частью, сохраненною съ лѣвой стороны до ячейки P_3. Кромѣ того, уцѣлѣли: передняя половина правой глазницы, значительная часть

правой посовой кости, но къ сожалѣнію, съ поврежденнымъ краемъ со стороны посоваго шва (т. е. средней линіи черепа), и большая часть правой половины костянаго нёба. Вещество кости сохранено хуже, нежели на ляховскомъ черепѣ и окрашено въ темный, сѣровато-бурый цвѣтъ. Тѣмъ не менѣе, остатокъ не представляетъ ни малѣйшихъ слѣдовъ диформаціи и въ общемъ даетъ возможность судить о многихъ, не безъинтересныхъ его особенностяхъ.

Размѣры черепа, которому принадлежалъ этотъ остатокъ, значительно превышали собою таковые-же ляховскаго черепа. И дѣйствительно, длина его морды, отъ середины между внутренними рѣзцами до ближайшей точки передняго края глазницы, равняется 373 мм., тогда какъ у ляховскаго, она достигаетъ только 316 мм.

Если вычислить по этимъ даннымъ длину основанія черепа, даже по пропорціи лошади съ самою длинною мордою (якутская), то и въ такомъ случаѣ длина эта будетъ равняться 571,6 мм., тогда какъ то-же вычисленіе по пропорціи короткомордаго, ляховскаго черепа, даетъ 592,5 мм. длины основанія черепа, т. е. длину, уступающую всего лишь на 10,5 мм. самой крупной изъ измѣренныхъ до сихъ поръ лошадей (см. стр. 369) [1]). Очевидно поэтому, что размѣры интересующаго насъ остатка ставятъ его, во всякомъ случаѣ, въ группу высокорослыхъ лошадей (выше 529 мм. длины основанія черепа, см. стр. 369), къ тому-же, среди такой, крупнѣйшей въ мірѣ расы, какъ пинцгауэры, длина череповъ которыхъ колеблется отъ 550 до 603 мм.

Кромѣ того, описываемый остатокъ представляетъ и немаловажныя различія отъ ляховскаго черепа, обличая совершенно другой типъ лошади, которой онъ принадлежалъ. Прежде всего въ немъ обращаетъ вниманіе весьма низкое положеніе глазницы надъ нижнимъ краемъ верхней челюсти, а также и сравнительно

1) Вычисляя ту-же длину по пропорціи очень узколобой лошади изъ Петербурга (лобн. указат.= 251,2, см. стр. 381), получается 587,7 мм. длины основанія черепа.

съ ближайшею частью корня носа. Такъ, напр., разстояніе отъ точки, взятой на половинѣ длины верхняго края глазницы, до задняго конца нижняго края челюсти (позади коренныхъ зубовъ) равняется у него 113 мм., тогда какъ у ляховскаго черепа и у лошади калмыцкаго типа оно = 122 мм. Вычисливъ эти цыфры къ длинѣ морды, принятой за 100, получимъ высоту для ископаемаго остатка съ р. Яны 30,9, для ляховскаго 38,6, а для калмыцкой 36,1. Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо замѣтить, что глазница янскаго остатка значительно сжата сверху внизъ, такъ, что даже абсолютная цыфра ея высоты (59 мм.) меньше таковой-же у ляховскаго (61 мм.), приближаясь въ этомъ отношеніи къ калмыцкой (54 мм.) [1]). Въ свою очередь, измѣряя такимъ-же образомъ (т. е. надъ концомъ нижняго края челюсти) высоту точки, взятой на корнѣ носа, на линіи наименьшей ширины лба между глазницами и въ разстояніи 56 мм. отъ передней части верхняго края орбиты, мы видимъ, что у янскаго черепа высота эта=127,5 мм., у ляховскаго=131 мм., а у калмыцкой лошади 137 мм.; величины эти, вычисленныя къ высотѣ верхняго края глазницы (см. выше), принятой за 100, даютъ: для янскаго 112,8, для ляховскаго 107,3 и для калмыцкой 112,3.

Очевидно, поэтому, что при весьма низкомъ положеніи замѣтно съуженной глазницы, янскій черепъ обладалъ очень возвышеннымъ корнемъ носа, другими словами: поперечная выпуклость лба, на линіи наименьшей ширины его между глазницами, была значительная, въ противуположность ляховскому, и совпадала съ такою-же выпуклостью у калмыцкой лошади.

Поврежденія, о которыхъ сказано выше, не позволяютъ намъ изучить особенности остальной, къ сожалѣнію, большей части лба. Судя однако по только что указанной высотѣ корня носа, сравнительно съ уцѣлѣвшею переднею частью надбровной дуги, очевидно, что и средняя часть лобной плоскости (по ея длинѣ)

---

1) Въ относительныхъ цыфрахъ, величины эти будутъ: у ляховскаго 19,3, у янскаго 15,8 а у калмыцкой лошади 16,2.

должна была соотвѣтственно вздуваться, иначе необходимо было-бы предположить никогда не наблюдавшійся между лошадьми, къ тому-же значительный, дугообразный изгибъ профиля (горбоносость) одной лишь морды, начиная съ углубленнаго промежутка между глазницами, тогда какъ обыкновенно, въ такомъ дугообразномъ изгибѣ должна принимать участіе и мозговая часть черепа.

Оставшаяся часть носовой кости убѣждаетъ насъ также въ изрядной высотѣ носоваго свода (болѣе 41 мм. сейчасъ-же позади *for. infraorbitalia*), который, къ тому-же, отличался, хотя и крутыми склонами, но не настолько, какъ у ляховскаго черепа (см. стр. 464). Въ связи съ этимъ оказывается и недостаточная глубина бороздъ у основанія свода, а меньшее распространеніе ихъ кзади соотвѣтствуетъ болѣе пологому склону ближе къ задней трети длины свода. Ширина послѣдняго не могла быть столь несоразмѣрно значительною, какъ у ляховскаго, а по сохранившимся верхнимъ частямъ его можно судить только о нѣкоторой приплюснутости его сверху, а никакъ не о существованіи продольной борозды.

Слезныя кости плоскія. Надъ верхнечелюстнымъ гребнемъ и у этой лошади наблюдается плоское и округленное вдавленіе, хотя и менѣе рѣзко ограниченное, нежели у ляховскаго. Передняя часть верхней челюсти весьма слабо выпукла въ обоихъ направленіяхъ; вдавленія въ области діастемы довольно сильно развиты и ограничены сверху выпуклыми поверхностями восходящихъ вѣтвей межчелюстной кости.

Вѣтви эти достигаютъ внушительной толщины (15 мм. на половинѣ ихъ длины) и почти столь-же длинныя, какъ у ляховскаго, такъ, что задній конецъ передняго носоваго отверстія располагался почти надъ заднею третью длины коронки P_3. Высота этого конца носоваго отверстія надъ зубнымъ краемъ $=$ $=100$ мм., а отвѣсная высота вѣтви межчелюстной кости надъ точкою на половинѣ длины діастемы $= 58$ мм.; между тѣмъ, у ляховскаго черепа, отношеніе этихъ двухъ высотъ оказывается

какъ 93 мм. къ 50 мм., т. е. какъ 100 : 53;7, что обличаетъ у него сравнительно большую степень наклона межчелюстныхъ вѣтвей впередъ. Но вѣтви эти у янскаго черепа направляются болѣе параллельно другъ къ другу и потому наибольшая ширина носоваго отверстія располагается уже на половинѣ его длины, а не въ заднемъ концѣ, къ тому-же, ширина эта, даже въ абсолютной цыфрѣ, меньше, нежели у ляховскаго, и = 50 мм. (у ляховскаго = 53 мм.).

Къ крайнему прискорбію, столь важный для опредѣленія типа, вопросъ о ширинѣ черепа этой лошади не рѣшается окончательно, вслѣдствіе поврежденнаго состоянія лба въ области его наибольшей ширины и основанія черепа, тогда какъ размѣры сохранившихся его частей даютъ одни лишь сбивчивые результаты.

Такимъ образомъ, сейчасъ-же выше, я указывалъ на меньшую ширину носоваго отверстія, сравнительно съ ляховскимъ черепомъ; меньшею шириною отличается также и вся оконечность морды, вмѣстѣ съ діастемою; зато ширина ея между передними концами ячеекъ для P_3, вычисленная къ длинѣ морды, = = 22,1 и превосходитъ собою такую-же ширину у всѣхъ сравниваемыхъ лошадей. Условіе это не даетъ однако возможности судить о широколобости интересующаго насъ индивидуума. И дѣйствительно, задняя часть его морды, ширина которой опредѣляется, измѣряя только половину даннаго разстоянія (до средней линіи черепа) и умножая её на два, оказывается, напротивъ, очень узкою. Такъ напр. въ промежуткѣ между P_1 и M_1 она = 37,5 (у ляховскаго = 41,1) и совпадаетъ поэтому съ такою-же величиною узколобой лошади (= 37,3); но у калмыцкой, не взирая на принадлежность ея къ среднелобой группѣ, ширина эта еще меньше и = 35,6.

Въ предѣлахъ челюстныхъ гребней, описываемая часть черепа оказывается сравнительно еще болѣе узкою и ширина ея равняется здѣсь всего лишь 48,2 (у ляховскаго = 60,4); но въ этомъ отношеніи онъ стоитъ ближе къ калмыцкой (52,6), нежели

къ узколобой лошади (54,1). Наконецъ, оцѣнивая ширину лба между орбитами, даже на глазъ, по уцѣлѣвшей надбровной части, сразу является подозрѣніе, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ лошадью узколобаго типа; предположеніе это вполнѣ подтверждается, повидимому, и численнымъ указателемъ ширины лба между точками на половинѣ длины верхняго края орбитъ, который даетъ для янскаго остатка весьма низкую цыфру, именно: 43,7 [1]), тогда какъ у ляховскаго черепа она = 51,6 а у калмыцкой лошади, обладающей нѣсколько менѣе широкимъ лбомъ, =48,5.

Ближайшее изслѣдованіе значенія такой ширины показываетъ однако, что и её нельзя считать достаточною въ вопросѣ о наибольшей ширинѣ лба. Края глазницъ, на половинѣ ихъ длины, могутъ нерѣдко значительно выпячиваться въ сторону и обратно, а длина морды, отъ рѣзцовъ до передняго края орбитъ, можетъ укорачиваться даже у западно-европейскихъ, тяжелыхъ породъ, (см. стр. 379) до того, что интересующая насъ ширина, напр. у очень узколобой лошади изъ Петербурга (лобн. указат.=251,2), вычисленная къ длинѣ ея морды, даетъ цыфру (51,4), тождественную съ такою-же у ляховскаго черепа (51,6). Мало того, нельзя не указать здѣсь еще и на то обстоятельство, что даже наибольшая ширина лба между скуловыми отростками лобныхъ костей (на наружныхъ краяхъ орбитъ), у той-же, узколобой лошади, если вычислить ее не къ основанію черепа, а къ длинѣ морды, даетъ указатель (66,1), превышающій собою таковые у нѣкоторыхъ среднелобыхъ лошадей, какъ напр. у калмыцкой, у которой онъ равняется только 64,1.

Все выше сказанное приводитъ насъ къ весьма важному въ практическомъ отношеніи выводу, а именно, что, при отсутствіи

1) Измѣреніе это, какъ весьма трудно совершаемое при данномъ состояніи остатка, я облегчалъ, продолжая среднюю линію передней части морды назадъ, съ помощью соотвѣтственно натянутой нитки, причемъ мнѣ весьма любезно помогалъ въ этомъ дѣлѣ Е. А. Бихнеръ, контролируя вмѣстѣ съ тѣмъ и получаемые результаты. Цыфра ширины лба выведена такимъ образомъ въ видѣ средней изъ нѣсколькихъ измѣреній.

скуловыхъ отростковъ лобной кости и при невозможности измѣрить длину основанія черепа, мы не въ состояніи рѣшить, принадлежитъ ли данная лошадь къ очень узколобому типу или же къ среднелобому, подвергаясь даже возможности впасть въ такую ошибку, какъ отнесеніе узколобой лошади къ восточному типу и обратно. Болѣе вѣроятности, въ этомъ отношеніи, можно ожидать отъ оцѣнки напр. остатка съ сохранившеюся мозговою частью черепа и скуловыми отростками, хотя и безъ морды, нежели обратно.

Въ настоящемъ случаѣ мы находимся, слѣдовательно, въ самыхъ неудобныхъ условіяхъ по отношенію къ янскому остатку, а между тѣмъ, въ виду нахожденія очень узколобой лошади въ послѣтретичныхъ отложеніяхъ Казанской губерніи (см. стр. 472), рѣшеніе интересующаго насъ вопроса имѣло бы весьма важное значеніе.

Въ свою очередь, мы не въ состояніи возстановить и профиль черепа этого сибирскаго пинцгауэра (называя его такъ, покамѣстъ, только по причинѣ соотвѣтственнаго роста), а на основаніи приведенныхъ выше измѣреній, можемъ заключить только, что онъ обладалъ невысокою мордою.

Изъ особенностей нижней поверхности морды описываемаго остатка, слѣдуетъ указать: на меньшую глубину костянаго нёба, обыкновенные размѣры рѣзцовыхъ отверстій (*for. incisiva*), расположеніе вырѣзки задняго края нёба (поврежденной впрочемъ), повидимому, такое-же, какъ у ляховскаго черепа, и на болѣе прямолинейное (а не дугообразно изогнутое) направленіе зубнаго ряда. Наконецъ, зубы этой лошади изображены на табл. VI, фиг. 4 [1]), гдѣ можно видѣть, какъ не малую степень извилистости эмали, такъ и значительное развитіе передней лопасти внутреннихъ петель. Указатели выстоянія этой лопасти даютъ слѣдую-

1) Для бо́льшаго удобства при сравненіи, фотографъ, по моей просьбѣ, изобразилъ ихъ въ обратномъ видѣ, вслѣдствіе чего зубной рядъ, принадлежащій въ дѣйствительности правой половинѣ челюсти, вышелъ на рисункѣ въ видѣ лѣваго.

щія цыфры: на $P_2 = 127{,}2$ (107,8—127,2); на $P_1 = 123{,}6$ (112,2—129,7); на $M_1 = 119{,}5$ (111,7—125,0); на $M_2 = 127{,}5$ (110,5—133,3) и на $M_3 = 122{,}4$ (114,3—127,7). Изъ нихъ на P_2 выстояніе это оказывается даже максимальнымъ, какъ видно изъ поставленныхъ въ скобкахъ, цыфръ колебаній той-же величины у всѣхъ, сравниваемыхъ лошадей.

Упомянутая выше прямолинейность направленія зубнаго ряда, видимая и на рисункѣ (сравни фиг. 4 съ фиг. 5-ю), усиливается почти параллельнымъ другъ къ другу расположеніемъ коронокъ P_3; все это, въ свою очередь, намекаетъ на типъ узколобой лошади, но опять-таки, отнюдь не рѣшающимъ образомъ.

Довольствуясь, покамѣстъ, тѣмъ, что описанная часть черепа съ р. Яны принадлежитъ, во всякомъ случаѣ, расѣ, отличной отъ той, представителемъ которой является ляховскій черепъ, обратимся къ другимъ остаткамъ изучаемой коллекціи.

в) **Часть лѣвой верхней челюсти съ р. Яны** (табл. VI. фиг. 6. № 3968 по каталогу Музея), съ четырьмя послѣдними коренными зубами (P_1 M_1 M_2 и M_3), принадлежитъ еще сравнительно молодому индивидууму съ не вполнѣ стертою коронкою M_3. При немъ уцѣлѣли: часть *for. infraorbitalis*, отрѣзокъ нёбной кости и часть костянаго нёба, образующая внутренную стѣнку ячеекъ недостающихъ переднихъ двухъ зубовъ (P_2 и P_3). Остатокъ окрашенъ почти совершенно также, какъ и вышеописанный.

По длинѣ зубнаго ряда (175 мм.) онъ слегка превосходитъ размѣры ляховскаго черепа, точно также, какъ и по высотѣ дна *for. infraorbitalis* надъ зубнымъ краемъ (69 мм.). Въ скульптурномъ отношеніи обращаютъ на себя вниманіе: весьма сильно выдающійся верхнечелюстный гребень, отъ котораго сохранилась только передняя часть (корни зубовъ обнажены), значительная вогнутость челюсти выше этого гребня, по всей его длинѣ, не наблюдавшаяся мною у другихъ лошадей; не взирая на то, въ общемъ, передняя часть челюсти должна была быть очень выпуклою по длинѣ и съ очень сильнымъ, продольнымъ вдавленіемъ выше корней зубовъ и *for. infraorbitalia*, судя по уцѣлѣвшей

здѣсь, небольшой части наружной поверхности челюсти (выше корня P_1), которая образуетъ съ нижнею частью поверхности уголъ, равный почти 135°. — Зубы устроены по типу всѣхъ сибирскихъ, какъ видно на прилагаемомъ ихъ рисункѣ (табл. VI, фиг. 6).

Выстояніе передней лопасти внутреннихъ петель значительное, а на M_1 и M_2 достигаетъ извѣстнаго мнѣ максимума этой величины, какъ видно изъ нижеслѣдующихъ указателей: на P_1 = 121,2 (112,2—129,7): на M_1 = 125 (111,7—125,0); а на M_2 = 133,3 (110,5—133,3), для M_3 величина эта измѣряется неудобно, вслѣдствіе не вполнѣ стертой, задней части коронки этого зуба.

г) **Затылочная часть черепа съ острова Ляхова** (№ 3969) интересна въ томъ отношеніи, что, до нѣкоторой степени, дополняетъ свѣдѣнія наши объ особенностяхъ затылочной плоскости ископаемыхъ лошадей, поврежденной на ляховскомъ черепѣ. Остатокъ окрашенъ въ темно-бурый цвѣтъ и представляетъ собою всю затылочную чешую съ отломаннымъ переднимъ концомъ основной части кости.

Высота ея отъ нижняго края *foraminis* = 101 мм.; наибольшая ширина въ области основанія яремныхъ отростковъ = 113 мм. (у ляховскаго = 107,5); ширина верхняго конца ея (длина затылочнаго гребня) = 59 мм. (у якутской = 57 мм., у крымскаго тарпана = 55 мм.); наибольшее разстояніе между наружными краями суставныхъ мыщелковъ (*condyli*) = 89 мм. (у ляховскаго = 80 мм.); высота затылочнаго отверстія = 41 мм. (у (ляховскаго = 42,5), а ширина его = 42 мм. (у ляховскаго = 35 мм.). Очевидно по этому, что размѣры черепа, которому принадлежалъ этотъ остатокъ, могли развѣ превышать таковые-же у ляховскаго, а не уступать ему по величинѣ, хотя затылочную кость, вообще, слѣдуетъ считать всего менѣе удовлетворительною для возстановленія роста лошади.

Проф. Нерингъ, описывая затылочную кость ископаемой лошади изъ Ремагенъ (loco cit., p. 104), замѣчаетъ, что ея затылочный гребень выдается сравнительно менѣе назадъ, нежели

у большинства изслѣдованныхъ имъ, современныхъ лошадей; къ тому-же, гребень этотъ нѣсколько болѣе толстый, а непосредственно подъ нимъ выдаются многія, ясно выраженныя возвышенія, служащія для прикрѣпленія *ligamentum nuchae*. При этомъ названный ученый задаетъ вопросъ: насколько такое устройство описанныхъ частей затылочной плоскости можетъ быть характернымъ для дилувіальной лошади?

Съ своей стороны, пользуясь двумя, неповрежденными затылками сибирскихъ лошадей (изслѣдованная Нерингомъ принадлежитъ къ узколобому типу), изъ которыхъ омскій (см. выше) обнаруживаетъ еще юный возрастъ индивидуума, могу прибавить нижеслѣдующее.

Затылочная кость съ острова Ляхова, въ этомъ отношеніи, весьма близка къ описанной Нерингомъ. Толстый (до 8 мм.), очень массивный и почти вполнѣ прямолинейный ея затылочный гребень выдается весьма незначительно назадъ, къ тому-же, по своей толщинѣ, онъ рѣзко отдѣляется отъ примыкающихъ къ нему, острыхъ, но не сильно развитыхъ, наружныхъ краевъ затылочной плоскости. Между тѣмъ, у сравниваемыхъ современныхъ лошадей, полуословъ и ословъ, края эти весьма постепенно переходятъ въ болѣе тонкій затылочный гребень и обратно.

Благодаря сплошнымъ костянымъ наростамъ, задній край гребня опускается отвѣсно къ затылочной плоскости, не утончаясь и не нависая надъ нею такъ, что верхняя часть этой плоскости, даже въ самыхъ углубленныхъ ея мѣстахъ, образуетъ съ темянною плоскостью уголъ, не менѣе $^3/_4$ прямаго, а на средней линіи почти совершенно прямой. Гребень этотъ не представляетъ къ тому-же ни борозды на средней линіи черепа, ни отростка, который столь часто встрѣчается у лошадей и выдается назадъ и книзу, мѣшая этимъ точному измѣренію высоты затылка, такъ какъ онъ уменьшаетъ эту высоту на средней линіи и придаетъ очертанію верхней части плоскости двойной, дугообразный контуръ. На описываемомъ остаткѣ, напротивъ, названная часть плоскости является почти усѣченною, лишь слегка ду-

гообразною, причемъ ни самъ гребень, ни примыкающіе къ нему наружные края затылка, не заворачиваются впередъ, какъ это обыкновенно у современныхъ лошадей.

Отъ середины верхняго края затылочнаго гребня, вмѣсто замѣченныхъ Нерингомъ возвышеній, опускается внизъ, по средней линіи плоскости, только одинъ, но зато длинный (до 50 мм.), широкій (до 11 мм.) и высокій (до 10 мм.) гребень, съ тупымъ и желобоватымъ краемъ, занимая собою всю длину и большую часть ширины ямки, нормальной для всѣхъ лошадей и служащей для прикрѣпленія затылочной связки (*ligam. nuchae*).

Описанныя своеобразности какъ затылочнаго гребня, такъ въ особенности мѣста прикрѣпленія для *ligam. nuchae*, не замѣчались мною у сравниваемыхъ лошадей, хотя у нѣкоторыхъ изъ нихъ (россійскія) дно обыкновенно устроенной ямки значительно возвышается, вслѣдствіе образовавшихся тамъ сплошныхъ, бугристыхъ и ноздреватыхъ, костяныхъ наростовъ. У нѣкоторыхъ (у 3-хъ изъ 13-ти), сейчасъ-же подъ затылочнымъ гребнемъ, замѣчается также и довольно высокій, продольный гребешокъ, опускающійся книзу не болѣе какъ на 15 мм. и не распространяющійся на ямку для связки.

Тѣмъ болѣе интереснымъ является, поэтому, то обстоятельство, что затылочная плоскость омскаго ископаемаго черепа (см. выше), не взирая на юность недѣлимаго, представляетъ такое-же устройство, какъ и на остаткѣ съ острова Ляхова. Отъ половины длины затылочнаго гребня у него опускается книзу сплошной, продольный гребешокъ, до 37 мм. длины, 8 мм. ширины и до 5 мм. высоты, съ желобоватымъ-же краемъ, и проникаетъ въ ямку для *lig. nuchae* такъ, что только на 12 мм. недостигаетъ ея нижняго конца. Гребешокъ этотъ носитъ на себѣ, однако, всѣ признаки еще не вполнѣ развившагося образованія. Точно также и затылочный гребень мало выдается назадъ и не нависаетъ надъ плоскостью затылка, а подъ нимъ, по бокамъ продольнаго гребешка, видимо начали образоваться и достаточно уже развились, костныя нарощенія, благодаря которымъ эта

часть плоскости скоро потеряла бы находящіяся тамъ углубленія. Но наружные края кости развиты на этомъ остаткѣ сильнѣе (болѣе пластинчатые) и слегка заворачиваются впередъ, а весь затылочный гребень не успѣлъ еще достигнуть должной толщины и значительно выдается надъ задними концами височныхъ ямокъ.

Здѣсь-же замѣчу, что и на цѣломъ черепѣ съ острова Ляхова, верхняя часть затылка котораго отломана, уцѣлѣлъ нижній конецъ ямки для *ligamentum nuchae* съ видимыми слѣдами продольнаго гребня на ея днѣ. Кромѣ того, такими-же особенностями отличается и принадлежащая здѣшнему Университету, затылочная кость ископаемой лошади съ р. Волги (изъ Сарепты), хотя ея продольный гребень не настолько высокій; но у ней затылочный гребень выдается болѣе назадъ нежели у ляховской и дугообразно изогнутъ съ выпуклостью кверху.

Само собою разумѣется, что описаннымъ особенностямъ затылочныхъ костей никто не станетъ придавать діагностическаго значенія, а всего правдоподобнѣе можно разсматривать ихъ только какъ результатъ болѣе сильно развитой мышечной системы у дикихъ предковъ нашихъ одомашненныхъ лошадей.

Чтобы покончить съ частями череповъ ископаемыхъ лошадей изъ Сибири, скажу здѣсь еще нѣсколько словъ о

д) **части лѣвой верхней челюсти** изъ предгорій Алтая, изъ того мѣстонахожденія около Салаирскаго рудника (коллекціи горн. инженера Брусницына), откуда указана мною выше часть черепа антилопы сайги (стр. 24—25). Остатокъ этотъ составляетъ собственность Геологическаго Комитета. Спереди онъ ограничивается корнемъ P_2, сзади сохраненъ до крыловиднаго отростка, сверху почти до основанія носоваго свода, причемъ, однако, позади *for. infraorbitale*, обнажены корни трехъ коренныхъ зубовъ; наконецъ, снизу сохранилось нѣсколько болѣе половины костянаго нёба по его ширинѣ. Нѣкоторыя полости до сихъ поръ еще выполнены лёссовиднымъ суглинкомъ, въ которомъ погребена была описываемая часть черепа.

Къ стр. 489-й.

Таблица V-я.

Нижнія челюсти лошадей и ихъ зубы.

	Островъ Ляховъ							Таймыръ № 4074.	Ляховъ 208.	Съ р. Яны				Современная съ р. Яны № 4051.	Тарпанъ № 621.	Арабская № 518.	Суданъ № 1155.	Скелетъ № 115.	Узкоголовая.	Кіангъ № 3874.	Джигетай № 515.	Куланы *Asinus onager.*			Ослы *As. vulgaris.*			Зебра. *As. zebra.*
	№ 3973. ♂	215. ♀	216. ♀	217. ♂	203. ♂	№ 3972. ♂	205.			№ 3971.	№ 3970.	4.	5.									№ 511.	№ 513.	№ 1075.	№ 1136.	№ 1142.	№ 114.	
Отъ задняго края суставной головки (наружной части) къ серединѣ между внутр. рѣзцами	447.5	434	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	429.5	422.5	430	419	457.5	432	435	423	426	386	404	323	327	352	385
Отъ задняго края челюсти, сейчасъ-же ниже головки, къ заднему краю ячейки внутр. рѣзца	434	425	—	—	428.5	429	—	418	—	—	—	—	—	424	410	423	410	449	421	423	411	415	379	390	311	319	337	377
Тоже къ переднему краю ячейки для P_3	322.5	318	—	—	321	319.5	—	315	315	318	—	—	—	318.5	315	317	300	329.5	311	323	310	312	293	309	227	246	252	282
Отъ середины между рѣзцами (спереди) къ заднему краю ячейки для M_3	304	284	309	291	286	296	—	289	—	—	—	—	—	287	276	287	276	306	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Длина зубнаго ряда, по ячейкамъ	185	171	183	179.5	172	182.7	172	184	183.5	178	179	165.5	—	180	179	179.5	165	183.5	171	167	171.5	173	154	169	130	145	136	146
Длина діастемы	97	98	109	93	97	92	—	88	—	—	—	—	—	84	80	89	93.5	101	85	86	87	73.5	75	70	69	57	75	79
Ширина рѣзцовой части челюсти	72.5	65?	74?	—	65	64	—	62.5	—	—	—	—	—	68	61	62	57	64	57	65	59	59	50	56	45	44	47	53
Наименьшая ширина передней части челюсти между рѣзцами и коренными	47	43	46.5	—	39.5	45.5	—	42	37.3	—	—	—	—	44.3	39	37.7	34.5	38	31	44	37	44	33	37	32	33	36	36.5
Между передними краями ячеекъ для P_3	38.3	—	—	—	38	38	—	—	—	—	—	—	—	41	41	41	39	42	34	44	40.5	41	39	43	35	27	36	38
Между задними краями ячеекъ для M_3	83.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	73	76	74	77	84	71.5	83	79.5	74	73	68	65	70	73
Между наружными краями суставныхъ головокъ	199?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Высота челюсти отъ суставной головки, отвѣсно къ столу	227	229	—	—	226	231.5?	—	220	239?	208.5	—	—	—	234	214	225	213	223	224	225	224	196	204	198	161	176	195	213
Тоже отъ вырѣзки между обоими отростками	213	211	—	—	210	216	—	205.5	222	193.5	—	—	—	218.5	201.5	209	196	210	208	209	206	185	189	184	150	164	181	196
Тоже въ области промежутка между P_1 и M_1	85	79	79	81	82	81	76	76	79	78	75?	82	—	77.5	69	73.5	77	75.5	72	84	80	76	68	67	59	62	63	67
Размѣры жевательныхъ поверхностей зубовъ:																												
P_3 Длина по средней линіи	33	29	30	30.3	30	31.5	31.2	—	35	32.3	—	—	—	34	30.5	32	30	33	—	31.5	30	32	27.5	33	23	25.5	22.5	27
P_3 Наибольшая ширина	15.3	16	17	15	16	15.2	—	17	14.5?	16	14.5	—	—	16	15	16.3	16.3	16	—	16.5	16	15.5	15	16	13?	15	11?	16
P_2 Длина	30	27	29	28	28	29.5	27.8	30	30.5	27.5	28.2	25	30	27.8	27.3	28	26.5	28	26	28	28	27.5	25.3	27	22	23.5	21.5	23.5
P_2 Ширина	18	18	18	18	16	17	—	20?	16	17.5	17	15	—	17.3	17.7	18.5	18	17.5	18	18	18	16.5	18	19	14.5	15.5	12.5	16.5
P_1 Длина	28.5	27	27.3	28	27	29	26.5	30	29	28	28	26.5	29	27.3	26	27	24.3	27	25	27	26.5	26	24	27	20.7	23	21	23.5
P_1 Ширина	18	18.3	18.3	18.5	17	18	—	19	14.5	18?	16.5	17	—	17	18	18	17.5	17	19	17.5	18	17	18	20	15	15.5	15	17
M_1 Длина	25.5	24.3	25	26	24	25.5	25	25.5	28	24.5	25	21.3	25	26	24.3	24.5	22.2	25	22	24	24	25	21	23	19.2	22	19	21
M_1 Ширина	17.5	17.5	17	16.5	15.5	17	—	17.5	17	18	15.5	16	—	16	18	18	16	17	16.5	16	16	15.3	17	19.5	15	14	14	16
M_2 Длина	27.8	26	26	26	25	28.3	25	26.5	28.5	27	25.7	24	26.3	25	25.5	25	24.2	25.5	22.5	23	25	26.5	22	22.3	19	21	18	21
M_2 Ширина	17	16.5	17	16	15	16.5	—	17	15	17.3	15	—	—	15	16	16.8	15.5	14.7	16	16	15	15	15.5	18	13	13	—	15
M_3 Длина	32	34	34	32	31	31.5?	32?	34	—	33	29?	34	—	30	34	32.5	31	37	34	28	28	28	27	31	23	23.2	26.5	26.3
M_3 Ширина	14.5	14.5	16	14	13.5	15?	—	15	11	15	13.5?	—	—	14	15	14.5	14	12.5?	14	13	13	13	14	15.7	11.2	11	10	13

Остатокъ принадлежитъ еще молодому недѣлимому съ невполнѣ стертыми коронками M_3 и P_1. Выпуклость передней части челюсти увеличивается еще значительнымъ, продольнымъ вдавленіемъ выше корней зубовъ. Вырѣзка задняго края костянаго нёба лежитъ въ задней трети M_3.

Главная поучительность состоитъ въ размѣрахъ остатка, судя по которымъ, черепъ могъ нѣсколько превосходить величину ляховскаго.

Такъ напр. длина зубнаго ряда, отъ M_3 до P_2 (включительно), равняется 145 мм. (у ляховскаго = 137, у янскаго № 3966 = 147 мм.); высота верхняго края *for. infraorbitalis* надъ зубнымъ краемъ = 82 мм. (у ляховскаго = 75 мм., у янскаго 83 мм.); половина ширины морды на линіи промежутковъ между P_1 и M_1 = 67 мм. (у ляховскаго = 70 мм., у янскаго = 70 мм.). Переднія лопасти на зубахъ сильно развиты, за исключеніемъ P_2, гдѣ лопасть эта начала стираться еще недавно.

Не взирая на указанную выше узкость морды, зубной рядъ представляетъ обыкновенный, дугообразный изгибъ.

Такимъ образомъ, изъ 6-ти ископаемыхъ остатковъ череповъ лошадей изъ Сибири, пять принадлежатъ къ группѣ рослыхъ лошадей (въ смыслѣ принятаго мною дѣленія), а одинъ изъ нихъ (№ 3966 съ р. Яны) даже къ высокорослымъ, соперничающимъ съ западно-европейскими пинцгауэрами, и только омскій черепъ, впрочемъ молодаго недѣлимаго, указываетъ на лошадь средняго, почти малаго роста. Знакомство съ остальными частями скелета, какъ мы увидимъ ниже, обнаруживаетъ, однако, преобладающее существованіе тамъ малорослыхъ и средняго роста лошадей, допуская возможность опредѣлить и процентное отношеніе такихъ расъ другъ къ другу.

2. *Нижнія челюсти.*

Найденныя въ коллекціи, нижнія челюсти устроены вообще по типу, изображенному на фиг. 7, табл. VI (№ 3973, съ острова

Ляхова). Не пользуясь достаточнымъ матеріаломъ для изученія расовыхъ различій въ этихъ частяхъ скелета, ограничиваюсь приложеніемъ достаточно подробной таблицы измѣреній этихъ остатковъ. Судя по размѣрамъ, видно, что почти всѣ они принадлежатъ лошадямъ средняго роста; высокорослой нѣтъ ни одной. Что-же касается особенностей ихъ зубовъ, то, обличая, въ общемъ, признаки, свойственные настоящей лошади (*E. caballus*), подробности изгибовъ эмали варіируютъ въ значительныхъ размѣрахъ и, въ крайнихъ формахъ этихъ измѣненій, сводятся къ тремъ, главнымъ типамъ, изображеннымъ на фиг. 1 (р. Яна, № 3970), 2-й (р. Яна, № 3971) и 3-й (островъ Ляховъ, № 3972) таблицы VI-й.

Первый изъ этихъ типовъ (фиг. 1-я), въ столь чистомъ видѣ, можно назвать рѣдкимъ, а въ данномъ случаѣ челюсть съ такими зубами имѣется только одна. Онъ характеризуется округленными лопастями внутреннихъ петель, вслѣдствіе чего напоминаетъ собою типъ *E. Stenonis* (*E. fossilis* Rütim.). Но лопасти эти не заворачиваются такъ назадъ, длина ихъ неодинаковая, а разобщающія ихъ бухты отличаются не заостреннымъ и узкимъ дномъ (какъ у *E. Stenonis*), а напротивъ, за исключеніемъ P_3 и M_3, весьма широкимъ и плоскодугообразнымъ. На другихъ челюстяхъ, принадлежащихъ иному типу, такое устройство петель встрѣчается только на нѣкоторыхъ, отдѣльныхъ зубахъ, точно также, какъ на той-же, ляховской челюсти (фиг. 1) заднія лопасти M_1 и M_2 обнаруживаютъ явное стремленіе къ угловатости съ заостреннымъ концомъ, какъ у обыкновенныхъ лошадей.

Благодаря существованію такихъ переходовъ, описанный типъ (фиг. 1) вполнѣ подрываетъ самостоятельность формы, названной Woldřich'омъ *E. Stenonis affinis*[1]).

Въ свою очередь, я не могу отнести къ *E. Stenonis* и зубы (изъ Кіева), изображенные на fig. 16, Pl. IX у М. В. Павло-

1) Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1882. B. XXXII. Heft IV. Taf. IX, fig. 1.

вой (loco cit.): они являются не болѣе какъ, весьма незначительнымъ видоизмѣненіемъ описываемаго мною типа (фиг. 1) съ еще болѣе плоскими бухтами (въ противуположность *E. Stenonis*).

На фиг. 3, табл. IX названной статьи Woldřich'a изображены также коренные зубы (P_1 P_2 и P_3), у которыхъ бухта между лопастями внутреннихъ петель гораздо острѣе, нежели это бываетъ у большей части обыкновенныхъ лошадей, зато заднія лопасти тѣхъ-же зубовъ, относимыхъ имъ въ свою очередь къ *E. Stenonis affinis*, оказываются угловатыми, какъ у *E. caballus*. Такое уклоненіе (т. е. заостреніе бухты) наблюдается, однако, иногда на одномъ или нѣсколькихъ зубахъ однаго и того-же индивидуума, не взирая на остальныя особенности, вполнѣ совпадающія съ типомъ обыкновенной лошади. На одной нижней челюсти съ острова Ляхова бухты являются заостренными даже на всѣхъ зубахъ, кромѣ P_3 и M_1, а на одной, полуископаемой челюсти изъ Алтайскихъ пещеръ, на P_1, M_1 и M_2.

Ближайшимъ къ только что описанному (фиг. 1-я) можно считать самый распространенный у лошадей типъ зубовъ нижней челюсти, изображенный мною на фиг. 3-й, по ископаемой челюсти съ р. Яны. Различіе отъ перваго состоитъ въ извѣстной степени сдавливаніи задней лопасти внутренней петли, вслѣдствіе чего прежняя, округленная ея форма принимаетъ вытянутое и угловатое очертаніе съ болѣе или менѣе заостреннымъ концомъ.

Что-же касается третьяго типа (фиг. 2, табл. VI), то онъ характеризуется измѣненіемъ очертанія и передней лопасти внутренней петли. Лопасть эта сдавливается, но только сзади, со стороны бухты, и получаетъ заостренный конецъ, обращенный внутрь и назадъ, параллельно задней лопасти.

При этомъ передняя часть окружности лопасти остается дугообразно изогнутою, но шейка ея (т. е. лопасти) или ножка, на которой сидитъ передняя лопасть, удлиняется значительно (до 6 мм.) и съуживается. Бухта, разобщающая обѣ лопасти, достигаетъ значительной глубины (8—9 мм.) и ширины (6 мм.) и отличается столь-же широкимъ (6 мм.), почти прямолинейнымъ,

а не вогнутымъ, дномъ, нерѣдко даже слегка выпуклымъ по направленію къ устью бухты, т. е. внутрь (фиг. 2).

Такое дно отдѣляется отъ параллельныхъ другъ другу, боковыхъ стѣнокъ бухты рѣзко выраженными углами, вслѣдствіе чего вся бухта оказывается какъ бы усѣченною въ поперечномъ направленіи, располагаясь діагонально къ длинѣ коронки (сзади наружу и впередъ).

Намеки на столь оригинальное устройство бухты, въ литературныхъ источникахъ можно видѣть у Рютимейера (loco cit., fig. 45, на P_2), гдѣ, впрочемъ, передняя лопасть внутренной петли округлена, задняя тупѣе, а бухта снабжена вполнѣ плоскимъ дномъ и не угловатая, къ тому-же, она направляется спереди назадъ и наружу (а не сзади впередъ и наружу). Между тѣмъ, среди сибирскихъ ископаемыхъ лошадей, описанный типъ нельзя считать рѣдкимъ, хотя, по большей части, онъ проявляется только на отдѣльныхъ зубахъ. Къ этому типу относится и челюсть, найденная акад. Миддендорфомъ въ Таймырской тундрѣ (№ 4074 по каталогу).

3. *Отдѣльные зубы.*

Пересмотръ привезенныхъ Д-ромъ Бунге, болѣе сотни отдѣльныхъ зубовъ ископаемой лошади подтверждаетъ все, сказанное выше о зубахъ, сохранившихся при черепахъ и нижнихъ челюстяхъ.

Зубы верхней челюсти отличаются достаточно извилистою эмалью и сильно развитою переднею лопастью внутренной петли даже на ложнокоренныхъ зубахъ (P. P.). На двухъ изъ нихъ (P_1) извилистость эмали на днѣ средней, т. е. главной бухты (позади задней лопасти внутренной петли)[1]) достигла такой степени, что, кромѣ обыкновенной складочки («Sporn» у нѣмецкихъ авторовъ), развивается тамъ еще и другая, лежащая впереди пор-

1) Я назвалъ эту бухту среднею потому, что, кромѣ передней бухты, у лошадей можно различать еще заднюю, лежащую сейчасъ-же позади задняго, внутренняго угла коронки.

Къ стр. 492.

Таблица VI-я.

Зубы верхней челюсти лошадей.

	Зубы верхней челюсти.	Ляховскій черепъ № 3965.	Съ р. Яны № 3966.	Съ р. Яны № 3968.	Омскій черепъ № 3786.	Алтайская пещера.	Съ р. Яны № 4051 современный.	Западн. Сибирь р. Тоболъ № 1	Тарпантъ № 521.	Херсонскій тарпантъ.	Скелетъ № 115.	Арабская № 518.	Суданъ № 1155.	Узкоголовая лошадь.	Кіангъ № 3874.	Джигетай № 515.	Куланы *E. Onager.* № 511.	Куланы *E. Onager.* № 513.	Куланы *E. Onager.* № 516.	Зебра.	Буршеллівева лошадь.	Ослы *Asinus vulgaris.* № 1136.	Ослы *Asinus vulgaris.* № 1142.	Ослы *Asinus vulgaris.* № 114.
P_3	Длина жевательной поверхности коронки	41	42	—	34	—	36,5	34,5	37	32	40	37	38	35,7	36,7	35,7	36	32	38	34	33	28	32	26,5
	Ширина ея	24	30	—	25,5	—	27	21	22,5	21	23	25,5	23	23	24	20,7	25	23,5	26	22	21	20	23	19,5
	Длина внутренней петли спереди назадъ	10	10,3	—	10	—	10	8,5	8,5	8	9	10	8	9	8	7,5	8	5	7,2	8	8	6	6,7	6
	Отъ задняго края коронки къ ближайшей точкѣ дна передней внутренней бухты	19,5	22	—	18,3	—	19	18,5	20,5	16	21	19	19	20	19	17,7	20	16	20	18	17,5	15	17	14,5
	Тоже до конца передней лопасти внутренней петли.	21	23	—	20	—	20,5	19	21	16	21,3	20	20	21	18,7	19	20,5	15	20	19	18	16	18	14,5
P_2	Длина	27	31,5	—	30,5	27,5	28	27	29	24,5	28	27,5	27	27,7	26,5	26	28,5	25,3	30,3	24	25	21,7	24	21,5
	Ширина	29	33	—	26,3	27,5	27,5	25,5	27	25	27	27,3	27	26,3	27,5	25	26,5	24,2	30	25	26	21,7	24,5	22
	Длина внутренней петли спереди назадъ	13	17,5	—	13,5	12,5	14	12,5	10	10,5	10,5	11	10	11	10,5	10,7	11	8,7	12	11	11	9,3	10	8,5
	Положеніе дна передн. внутр. бухты, какъ выше	18,3	22,8	—	19	—	19	17	20	$\frac{16}{100}$	20	19	18	19	18,7	18	19,3	15,5	20,5	16	17,3	14,5	15,7	15
	Выстояніе конца передней лопасти внутрен. петли.	23	29	—	23	—	24	21	21,8	$\frac{19}{118,7}$	22	22	$\frac{21}{116,6}$	20,5	20,3	$\frac{21}{116,6}$	22	16	23,5	18	21	17	19,5	17
P_1	Длина	26	30	28	28	27	27,5	26	26,3	24	28,3	25,5	25	25,3	25	26	26,7	25	29	23,7	24	20	24	22
	Ширина	30,5	33	28,5	27	29	27,5	25,5	26,3	25	27	27,5	27,5	27,7	27,5	27	26	27	30	24,7	29	23	24	23
	Длина внутр. петли спереди назадъ	14	17	14	15	13	14	11,7	11	11,5	12,5	11	11,5	11,2	11,5	12	12	10,5	12,7	11	12,8	9,7	11	9,5
	Положеніе дна передн. внутр. бухты	18	22	19,8	19	—	18,5	17	18,5	$\frac{18}{100}$	20,5	18	16,7	17,5	17	17,5	19,5	16	19	17	17,5	12,7	16	15
	Выстояніе передней лопасти внутренней петли	22	27	24	23	—	24	21	21	$\frac{21}{116,6}$	23	$\frac{21}{116,6}$	20,5	20	20	21,3	23	18	23	20	21,5	15,5	20	17,5

ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ.		Ляховскій черепъ № 3965.	Съ р. Яны № 3966.	Съ р. Яны № 3968.	Омскій черепъ №3786.	Алтайская пещера.	Съ р. Яны № 4051 современный.	Запад. Сибирь р. Тоболъ № 1.	Тарпанъ № 521.	Херсонскій тарпанъ.	Скелетъ № 115.	Арабская № 518.	Суданъ № 1155.	Узкоголовая лошадь.	Кіангъ № 3874.	Джигетай № 515.	Куланы *E. Onager.*			Зебра.	Бурщеллиева лошадь.	Ослы *Asinus vulgaris.*		
																	№ 511.	№ 513.	№ 516.			№ 1136.	№ 1142.	№ 114.
M_1	Длина	24	26,3	27	—	23,7	24,3	23,5	23	19	26	24	22	23,7	23	22	25	19	25,2	21,3	20,5	19,5	20,5	19
	Ширина	28,5	31	28,5	—	27,5	26	23	24,5	22,5	26,7	26	26	25,5	25	25	25	24	28	23	25	22,3	21,5	21,5
	Длина внутренней петли	13,5	15	15,7	—	12,5	13	13	10	11	11	12	12	12	10,5	12	11,3	10	13	10	11	9	9	8,5
	Положеніе дна передн. внутр. бухты	17	20,5	20	—	—	18	17,5	17	13,3	19	17	15,5	17	16	16	17	14	17,5	16	16	13	13,3	14
	Выстояніе передней лопасти внутр. петли	21	24,5	25	—	—	22	21,3	19	16,5/124	22	20	19	20	19	19,3	19,5	16,5	21	17,5	19,5	16	16,5	17
M_2	Длина	23,5	28	27	—	25	25,3	22,5	23,3	18	27	24	23	24,5	22,5	23,3	25,5	21	24,8	20	22,3	18	20,5	18,5
	Ширина	27,5	30	26	—	27	25,3	24,5	24	21	25	25	25,5	24	24	25	24,8	24	27	22	24	21	22	21
	Длина внутр. петли	15	17	16	—	14,5	14	13,5	10,7	10	12,5	12	13	13	11	12	12,3	10	12,7	10	11	8,3	9	8
	Положеніе дна передн. внутр. бухты	18	21,8	18	—	—	17,5	16,5	17	13	20	16,5	16	17,5	16	17	17	15	17	14,5	17	12,5	13	12,5
	Выстояніе передн. лопасти внутрен. петли	22,7	27	24	—	—	22	20,5	19	15/115,4	23	20	20	20,7	19	21	21	17,5	22	16,3	21,5	15	17	15,7
M_3	Длина	29	32	—	—	—	25,7	25,5	29	34,5	27,3	30	25	32	25	27,5	24	25	27	22	26	20	19	20
	Ширина	25	27?	—	—	—	23	22,5	22	22	22	23	23	23	21	23	19,3	23	22	20,5	21	18,5	16	19
	Длина внутренней петли	16	17,3	—	—	—	14	13,8	11	15	12,3	14,5	13,2	13,5	13	13,5	13	11,7	13	11	11	10,5	10,8	9
	Положеніе дна передней внутр. бухты	19,8	24,5	—	—	—	17,5	17	22,3	24,5	20	24,5	18	26,3	18	20,5	15	19	19	17	19	14	13	16
	Выстояніе передней лопасти внутрен. петли	25,3	29,5	—	—	—	22	20,7	25,5	28,3/115,5	24,5	29	22,5	30,5	22	24,5	19	23	23	19	20	17,5	18,5	17,3

мальной, вслѣдствіе чего дно этой бухты раздѣлено на три лопасти, вмѣсто обыкновенныхъ двухъ. Наибольшая длина этихъ зубовъ = 87 и 90 мм.; продольный діаметръ ихъ коронокъ = 30 мм. и поперечный столько-же (30 мм.).

Здѣсь-же умѣстно будетъ сказать нѣсколько словъ по поводу изслѣдованія Д-ра Wilckens'а надъ значеніемъ особенностей рѣзцовъ для возможности различать по нимъ двѣ главныя группы лошадей, т. е. восточную и западную[1]). У первой изъ нихъ, по словамъ названнаго ученаго, рѣзцы гораздо болѣе съуживаются по направленію отъ жевательной поверхности къ ячейкѣ, нежели у тяжелыхъ, западно-европейскихъ расъ. И дѣйствительно, если, по даннымъ Wilckens'а, вычислить ширину внутренняго рѣзца (J_1) около его ячейки, къ ширинѣ его около жевательной поверхности, принявъ послѣднюю за 100, то у арабской лошади съуженіе рѣзца къ ячейкѣ выразится цыфрою 64,7, тогда какъ у пинцгауэра оно = 84,3. Примѣненіе этого метода къ моему матеріалу обнаруживаетъ, однако, непостоянство описаннаго признака, въ чемъ убѣждаютъ нижеслѣдующія измѣренія, изъ которыхъ бо̀льшая цыфра означаетъ ширину передней поверхности верхняго, внутренняго рѣзца, около его жевательной поверхности, а вторая, меньшая, ширину той-же поверхности около ячейки зуба. Въ таблицу эту я включилъ также измѣренія Wilckens'а, произведенныя имъ на черепахъ арабской лошади и пинцгауэра. Вычисленныя мною, относительныя величины помѣщены подъ чертою.

Wilckens.					
Пинцгауэръ	Арабская				
19	17				
100	100				
16	11				
84,3	64,7				
Арабская.	Донгольская.	Тарпанъ.	Калмыцкая.	Узколобая.	Якутская.
18	14	17	17	16	18,5
100	100	100	100	100	100
14,5	11	13	14	12	16
80,5	78,5	76,4	82,3	75	86,4

1) Nova acta d. K. L.-C. Deutsch. Akad. d. Naturforscher 1888. B. LII. № 5, pag. 276.

Такимъ образомъ, у арабской лошади (№ 518, изъ Арабіи), какъ и у всѣхъ другихъ лошадей восточнаго типа, указатель ширины рѣзца около ячейки оказывается гораздо бо́льшимъ, нежели у арабской лошади, измѣренной Wilckens'омъ, и нерѣдко приближается къ такой-же ширинѣ у пинцгауэра, а у якутской лошади съ р. Яны даже превышаетъ её.

4. *Позвонки* (*vertebrae*).

Изъ указаннаго выше числа позвонковъ лучше сохранились только шейные. Упомяну здѣсь теперь объ однихъ лишь вторыхъ позвонкахъ (*epistropheus*), которыхъ въ описываемой коллекціи найдено три экземпляра, всѣ изъ системы р. Яны.

Одинъ изъ нихъ достигаетъ 159 мм. длины тѣла, вмѣстѣ съ зубовиднымъ отросткомъ (у калмыцкой лошади = 157 мм., а у крымскаго тарпана = 135 мм.), и потому принадлежитъ крупной лошади, а два остальные (= 147 и 144 мм.) лошадямъ средняго роста. Всѣ они, какъ равно и позвонокъ тарпана, относятся къ типу съ почти совершенно плоскою, верхнею поверхностью зубовиднаго отростка, тогда какъ у лошади калмыцкаго типа (№ 115) отростокъ этотъ снабженъ очень высокими, наружными краями, объусловливающими желобовидность верхней поверхности, до 10 мм. глубины.

5. *Лопатки.*

Только одинъ, очень поврежденный и потому неподдающійся измѣренію, остатокъ съ р. Яны принадлежитъ, безъ сомнѣнія, крупному индивидууму; всѣ остальные относятся къ лошадямъ средняго роста, превышающаго размѣры тарпановъ. Указатель наибольшей ширины лопатокъ немногимъ болѣе 51 и не достигалъ, повидимому, 52.

Никакихъ особенностей въ устройствѣ этихъ костей не замѣчено.

	Лена subfossilis?	Яна subfossilis?	Яна.	Калмыцкая № 115.	Тарпанъ № 521.
1) Наибольшая длина лопатки	343?	повр.	повр.	385	316
2) Наибол. ширина ея верхняго конца	178?	»	»	повр.	163
3) Наименьшая ширина шейки	61	63	62	66,5	59
4) Наибольшая ширина нижняго конца	90	84	93	103	85,5
5) Переднезадній діаметръ суставной поверхности	56	51	59	62	53
6) Поперечный ея діаметръ	51	42	повр.	повр.	47

6. *Плечевыя кости.*

Только одна кость (всѣ онѣ съ р. Яны) позволяетъ измѣрить ея полную длину, тогда какъ отъ остальныхъ имѣются однѣ лишь нижнія части. Судя по размѣрамъ, двѣ или три кости, изъ 8-ми, т. е. не менѣе 25%, могли принадлежать крупнымъ лошадямъ, остальныя-же указываютъ на средній ростъ. По отношенію поперечныхъ діаметровъ къ длинѣ, всего лучше сохранившаяся кость принадлежитъ толстопогому типу, въ противуположность калмыцкой лошади (№ 115-й). Другихъ существенныхъ различій не замѣчено.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Скелетъ № 115.	Тарпанъ № 521.
1) Длина кости отъ внутренняго края нижн. суставн. поверхности къ верхней суставной поверсхости (наибольшая)	283	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	319	264
2) Наибольшій діаметръ верхняго конца кости	110	»	»	»	»	»	107	96
3) Переднезадній діаметръ суставной головки.	66	»	»	»	»	»	68	60
4) Поперечный діаметръ суставной головки.	повр.	»	»	»	»	»	69	61
5) Наименьшая ширина тѣла кости	37,5	40	34	36,5	36	38	36,5	35
6) Наибольшая ширина нижняго конца плечевой кости	82	90?	84?	97	87,5?	92	88	79
7) Длина нижней суставной поверхности (суст. блока).	78,5	75,5	82?	84,5	78?	85,5	81,5	67
8) Діаметръ внутренняго конца блока.	53,5	54	54	57	53,5	57	58	48
9) Тоже, наружнаго конца	37	повр.	повр.	40	38	40,5	40	35

7. *Кости предплечія (antibrachium).*

Кости эти, въ свою очередь, не представляютъ ничего характернаго, въ сравненіи съ современными лошадьми, и только относительная ширина лучевыхъ костей, какъ видно изъ приложенной таблицы измѣреній, обличаетъ въ нихъ толстоногій типъ: указатель наименьшей ширины лучевой кости на половинѣ ея

длины, вычисленный къ длинѣ луча по передней поверхности, принятой за 100, колеблется отъ 12,1 до 13,8, тогда какъ у скелета № 115-й онъ = 10,8, а у тарпана 11,8. По величинѣ онѣ принадлежатъ лошадямъ средняго роста, съ колебаніями отъ 305 до 350 мм. длины лучевой кости, по ея передней поверхности. Почти у всѣхъ ихъ рудиментъ нижняго конца *ulnae* отдѣляется видимымъ швомъ отъ фасетки для *os lunatum*.

	Островъ Ляховъ.					Рѣка Яна.						Рѣка Лена subfossilis лѣв.	Скелетъ № 115.	Тарпанъ № 521.
	1 лѣв.	2 прав.	3 прав.	5 лѣв.	4 прав.	1 прав.	2 прав.	3 прав.	4 прав.	5 прав.	6 лѣв.			
1) Длина луча по средней линіи передней поверхности (наибольшая)	310	308	325	333,5	323	305	318,5	307,5	316	326	350	повр.	373,5	308
2) Тоже, по наружной поверхности кости	303	299	312	326	315	298	306	304,5	повр.	повр.	346	»	370	304
3) Наибольшая ширина верхняго конца	повр.	83	86,5	92	84	83	82,5	82	»	»	87	80	89	74
4) Тоже, верхней суставной поверхности	74,5	75	79,5	85	78	74,5	75,5	74?	»	»	78?	72	82,5	64
5) Ширина луча на половинѣ его длины	37,5	42,7	40	42,5	40	40,7	40	40,5	40	40	45?	36,7	40,5	36,5
6) Наибольшая ширина нижняго конца кости	72	75	78	82	74	73,5	73	69,5	повр.	76,5	повр.	повр.	82,5	69
7) Тоже, нижней суставной поверхности	61	67	68	69,5	60	63,5	63	61	»	65,7	»	»	69	56

При № 1-мъ, съ р. Яны, сохранился и локтевой отростокъ, позволяющій измѣрять какъ наибольшую длину предплечія вообще, (390 мм.), такъ и наибольшую длину его по наружной поверхности (383 мм.). Кромѣ того, имѣется еще отдѣльный локтевой отростокъ, съ системы той-же рѣки, указывающій на принадлежность его лошади крупнаго роста.

	Яна отдѣльный.	Яна № 1.	Скелетъ № 115.	Тарпанъ.
1) Наибольшая длина локтеваго отростка отъ мѣста его сочлененія съ лучевою костью	107?	98	105	94
2) Наибольшая ширина его (высота) отъ верхушки вѣнечнаго отростка	68	59	67	59
3) Ширина его на половинѣ длины	57	46,5	51	43

Замѣчу здѣсь-же, что передняя поверхность одной лучевой кости съ острова Ляхова (№ 3 въ таблицѣ) обнаруживаетъ широкую и длинную площадь, подвергшуюся стиранію, очевидно льдомъ, такъ какъ, кромѣ шлифовки, на ней наблюдается еще и система болѣе или менѣе параллельныхъ царапинъ. По всей вѣроятности кость эта, вмерзшая отчасти въ глину прибрежія, подвергалась сверху шлифующему дѣйствію льда во время ледохода.

8. *Ossa metacarpi (metacarpale III).*

Располагая 23-мя названными костями ископаемыхъ лошадей сѣверной Сибири, я могъ убѣдиться, что онѣ не представ-

ляютъ различій отъ современныхъ и принадлежатъ къ типу совершенно прямыхъ и въ общемъ цилиндрическихъ (а не призматическихъ, см. Сансонъ, стр. 386 настоящаго труда). Длина ихъ (по наружной поверхности) измѣняется отъ 196,5 до 254 мм., причемъ, какъ мы увидимъ ниже, 43,5 % ихъ можно отнести къ лошадямъ крупнаго роста (21,75% рослыхъ и столько-же высокорослыхъ), а остальные 56,5% къ среднимъ и, преимущественно, малорослымъ. Не безъинтереснымъ оказывается и тотъ фактъ, что, не взирая на отсутствіе прямыхъ указаній на существованіе тамъ узколобыхъ, тяжелыхъ породъ, только 10% описываемыхъ костей, принадлежитъ тонконогимъ лошадямъ, какъ арабскія и многія другія восточной группы (указатель ширины кости, на половинѣ ея длины, меньше 15,0), тогда какъ 45% оказывается средненогими (указатель отъ 15,0 до 17,0) и столько-же (45%) вполнѣ толстоногихъ (указатель отъ 17,0 до 18,6).

Найденное въ описываемой коллекціи, еще большее количество *ossa metatarsi* позволитъ намъ пополнить этого рода свѣдѣнія и войдти въ бо́льшія подробности по затронутому вопросу (см. ниже).

Таблица измѣреній этихъ костей, вмѣстѣ съ такими-же частями скелета современныхъ лошадей различныхъ породъ, помѣщена въ приложеніяхъ.

9. *Бедро* (*femur*).

Только двѣ бедренныя кости оказались на столько цѣлыми, что даютъ возможность измѣрить ихъ съ достаточною подробностью. Одна изъ нихъ съ р. Лены, быть можетъ полуископаемая, хотя сохраненіе ея ни чуть не лучше напр. лучевой кости носорога съ р. Вилюя (№ 3878), а другая, съ отпавшимъ (неприросшимъ еще) верхнимъ эпифизомъ, съ р. Яны. Необходимо замѣтить, что остатокъ съ устья р. Лены отличается отъ другихъ, съ которыми я могъ сравнивать его, во-первыхъ: болѣе сильнымъ вдавленіемъ верхней части передней поверхности, а

главное, болѣе значительнымъ сжатіемъ тѣла кости съ боковъ, въ средней части его длины, выше ямки для *musculus perforatus* (*m. plantaris et flexor digit. ped. brevis hominis*). Поэтому, тѣло кости, въ названномъ мѣстѣ, болѣе значительно съуживается къ средней линіи своей передней поверхности, представляя очевидное стремленіе къ образованію, хотя и притупленной, но замѣтной, грани, сливающейся кверху непосредственно съ основаніемъ большаго вертлуга (*trochanter major*), и кость видимо приближается здѣсь къ трехъгранной призмѣ съ выпуклыми боковыми поверхностями, тогда какъ у другихъ лошадей (за исключеніемъ скелета № 115) она здѣсь еще вполнѣ цилиндрическая.

По той-же причинѣ, тѣло кости выдѣляется здѣсь гораздо болѣе рѣзко отъ гребней, ограничивающихъ ея заднюю поверхность, и гребни эти, какъ внутренный (отъ *trochanter minor*), такъ и наружный (отъ *trochanter tertius*), продолжаются далѣе книзу, нежели у другихъ лошадей, въ особенности наружный гребень, выдѣляющійся съ достаточною рѣзкостью до самой ямки, даже при взглядѣ на кость спереди. Такимъ образомъ, если принять за 100 ширину тѣла этой кости, безъ гребней (34 мм.), на половинѣ разстоянія между верхнимъ краемъ конца третьяго вертлуга (*trochanter tertius*) и ямкою для *musc. perforatus*, то ширина кости тамъ-же, съ гребнями, т. е. полная ширина (44 мм.), равняется у интересующаго насъ экземпляра 129, тогда какъ у скелета № 115, (тѣ-же абсолютныя цыфры = 44 и 50 мм.) = 113,6, а у крымскаго тарпана (36 и 39 мм.) = 108.

Объ ископаемыя кости принадлежатъ лошадямъ средней величины, ближе къ малорослымъ.

	Рѣка Лена, лѣвая.	Рѣка Яна, правая.	№ 115, правая.	Тарпанъ, лѣвая.
1) Наибольшая длина (по наружной поверхности)	376	повр.	442	375
2) Тоже, по внутренной, отъ головки бедра	340,5	»	396	339
3) Длина бедра по средней линіи внутренной поверхности, до края головки	306	317	355	306
4) Наибольшая ширина верхняго конца бедра	115	»	127	109
5) Ширина кости на половинѣ ея длины	34,5	42	42	37
6) Переднезадній діаметръ тамъ-же	48	51	55	50
7) Ширина нижняго конца кости	90	97	102	89
8) Переднезадній діаметръ *condyli externi*	115	126	133	108
9) Тоже, *condyli interni*	82,5	96	103	83

10. *Голень (tibia).*

Изъ 24 остатковъ этихъ костей, происходящихъ съ р. Яны, только три сохранены нѣсколько лучше, тогда какъ остальные представляютъ собою однѣ лишь нижнія части, по доступнымъ размѣрамъ которыхъ, при существованіи толстоногаго типа лошадей (сравн. № 2 и 6-й нижеслѣдующей таблицы измѣреній съ размѣрами голени скелета № 115-й), нельзя судить о прежней длинѣ такихъ костей.

Поэтому, только одну изъ нихъ (№ 1-й въ таблицѣ) можно безъусловно отнести къ лошадямъ крупнаго роста, которымъ, правдоподобно, принадлежатъ и еще двѣ другія (№ 4 и 5-й), между тѣмъ остальныя (86,9%) вѣроятнѣе считать средними, отчасти и малорослыми.

На 8-ми остальныхъ замѣтны слѣды нижняго конца малой берцовой кости (*fibula*), верхняя часть котораго объособляется въ видѣ болѣе или менѣе ясно развитой, костной пластинки. Какъ

длина этого рудимента (по средней линіи), такъ и ширина объособившейся его части показана въ таблицѣ измѣреній.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Скелетъ № 115.	Тарпанъ.
1) Наибольшая длина голени	427	369	328	—	—	—	—	—	—	—	—	390	340
2) Тоже, по наружной поверхности	387?	328?	296	—	—	—	—	—	—	—	—	348	307,5
3) Ширина верхняго конца кости	117	110	96	—	—	—	—	—	—	—	—	105	89
4) Тоже, на половинѣ длины голени	55	49,5	43	53	52,5	—	—	—	45	45	39	43	38
5) Ширина нижняго конца кости	91	86	74,5	92	98	86	81,5	86	77	71	69	81,5	70
6) Тоже, нижней суставной поверхности	68	64	54,5	72	71	64	61	61	59,5	52,5	54,5	61	53
7) Высота (длина) рудимента *fibulae* надъ краемъ нижней суставной поверхности	—	56	38	—	74	58	—	60	42	42	42	—	31
8) Ширина верхняго конца рудимента	—	10	8,5	—	6	10	—	11	8,5	9	8,5	—	5

Изъ таблицы этой очевидно, что, по ширинѣ кости на половинѣ ея длины (вычисляя её къ длинѣ по наружной поверхности), первыя три изъ нихъ принадлежатъ къ толстоногому типу, въ противуположность № 115-му и даже тарпану.

11. *Надпяточная кость* (*astragalus*).

Всѣхъ надпяточныхъ костей имѣется 89 штукъ, изъ нихъ 78 (42 лѣвой ноги и 36 правой) найдены на островѣ Ляховѣ, а 11 (7 лѣвыхъ и 4 правыхъ) въ системѣ р. Яны. Такимъ образомъ, кости эти обличаютъ въ сложности не менѣе 49 педѣлимыхъ (по костямъ лѣвой ноги), т. е. 42 съ Ляхова и 7 съ р. Яны, хотя, въ сущности, онѣ происходятъ отъ гораздо бо́льшаго коли-

чества лошадей. По величинѣ, только четыре изъ нихъ можно отнести къ крупнымъ лошадямъ (3 съ р. Яны и 1 съ Ляхова), остальныя принадлежатъ преимущественно среднимъ, обыкновенно больше тарпана, а рѣже одинаковой съ нимъ величины; одна кость оказалась даже меньше тарпаньей, но, судя по пористости костнаго вещества, она принадлежитъ очень юному индивидууму.

Forsyth Major, какъ извѣстно (loco cit., pag. 53), указываетъ, что у ископаемыхъ лошадей, длина внутренней части суставной поверхности для *naviculare* (считая отъ пересѣченія ея мысленнымъ продолженіемъ внутренняго края блока) замѣтно короче, нежели у современныхъ и поясняетъ сказанное нижеслѣдующею таблицею, въ которой длина внутренней части названной фасетки вычислена къ полной длинѣ послѣдней, принятой за 100.

	Minimum.	Средняя.	Maximum.
У *Hipparion* (по 1 нед.)	29,2	29,2	29,2
» *E. Stenonis* (по 18 нед.)	24,7	32,5	35,3
» лошади изъ Solutré (по 5 нед.) . . .	31,7	33,2	34,5
» » » Cardamone (по 2 нед.).	33,8	34,6	35,4
» E. caballus recent. (по 4 нед.)	36	37,8	40,4.

Изъ числа тѣхъ-же костей описываемой коллекціи я избралъ только 20 штукъ для опредѣленія интересующаго насъ отношенія названныхъ частей суставной поверхности и получилъ при этомъ:

	Minim.	Средняя.	Maxim.
Для 11 костей съ р. Яны	27,9	32,0	33,9
» 9 » » остр. Ляхова	32,3	34,9	36,5
» всѣхъ 20-ти штукъ	27,9	33,4	36,5.

Такимъ образомъ, сибирскія, послѣтретичныя лошади оказываются въ этомъ отношеніи гораздо болѣе близкими къ *E. Stenonis* и другимъ ископаемымъ лошадямъ, нежели къ тѣмъ современнымъ, которыми пользовался Forsyth Major. Тѣмъ не менѣе, въ такомъ-же отношеніи къ ископаемымъ лошадямъ находятся и

Къ стр. 497-й и 503-й.

Таблица VII-я.

Таблица измѣреній *os. metacarpi et metatarsi* лошадей.

OSSA METACARPI.	Длина по наружной поверхности кости.	Ширина верхней суставной поверхности (наибольшая).	Ширина кости на половинѣ ея длины.	Ширина нижней суставной поверхности (наибольшая).	Наибольшая длина кости гдѣ-бы то ни было.
1) Съ р. Яны, правая	254	58?	40 / 15,7	55,7	264
2) » » » »	245	61	41,3 / 16,9	60,5	257
3) » » » »	243,5?	52?	36 / 14,8	повр.	253?
4) » » » »	242	55,5	39,5 / 16,3	54,7	253
5) » » » »	повр.	64	38?	повр.	повр.
6) Съ р. Нижней Тунгузки	234	47,3	34 / 14,5	48,7	—
7) Съ р. Яны, лѣвая	230	55	39 / 17	53,5	240,5
8) » » » правая	229,5	56	39,5 / 17,2	53,5	242
9) » » » лѣвая	224	52,5	35,5 / 15,8	53	233,5
10) » » » правая	223,5	52	39 / 17,5	49,5	234
11) » » » »	220,3	51?	36 / 16,3	49,5	226
12) » » » лѣвая	219	53	40 / 18,3	52	230
13) » » » »	216	51,5	36,3 / 16,8	повр.	221,5
14) » » » »	207	50,5	38,5 / 18,6	повр.	219
15) » » » правая	205,5	48	34 / 16,5	52	215
16) Островъ Ляховъ, правая	204	46	37 / 18,1	50	214,5
17) » » лѣвая	202	47	34 / 16,8	51	210
18) » » »	202	47,5	34 / 16,8	49	211

OSSA METACARPI.	Длина по наружной поверхности кости.	Ширина верхней суставной поверхности (наибольшая).	Ширина кости на половинѣ ея длины.	Ширина нижней суставной поверхности (наибольшая).	Наибольшая длина кости гдѣ-бы то ни было.
19) Островъ Ляховъ, правая	200	47	34 / 17	46,5	209
20) Съ р. Яны, правая	200	47	35 / 17,5	47	209
21) » » » лѣвая (subfoss.)	196,5	48	34 / 17,3	48,5	208
Одесса, Нерубай	218	54	39,5 / 18,1	53	—
Николаевъ (третичная?)	204	47,8	30,3 / 14,8	46	213,3
Современныя:					
Скелетъ № 115	245	51	35,8 / 14,6	53,5	256,5
Тарпанъ № 521	199,7	49	33 / 16,5	47,3	—
Арабская ♀ по Нерингу	239	51	34,5 / 14,4	51	—
Туркестанская ♀ по Нерингу	202	46	33 / 16,3	47	—
Голландская » »	247	57	42 / 17	55	—
Пони » »	190	43,3	29,5 / 15.5	44	—
Кіангъ » »	229	46	28 / 12,2	42	—
Куланъ *(E. onager)* № 1075	232	44	28 / 12,1	41	239
Оселъ, скелетъ № 114	178,5	39	25,8 / 14,4	35	—
Зебра, скелетъ № 111	180,5	45,5	28 / 15,5	41,5	—
E. Burchelli, скелетъ № 112	198,5	42	28,3 / 14,3	41,3	—

OSSA METATARSI.	Длина по наружной поверхности кости.	Ширина верхней суставной поверхности (наибольшая).	Ширина на половинѣ длины кости.	Ширина нижней суставной поверхности (наибольшая).	Наибольшая длина по передней поверхности.	Наибольшая длина кости гдѣ-бы то ни было.
1) Съ р. Яны, правая	325	58	39 / 12	59	329	331
2) » » » лѣвая	294	57,5	37 / 12,6	54,5	297,5	301
3) » » » правая	292,5	56	38 / 12,9	повр.	297,5	298
4) » » » лѣвая	повр.	62,7	44	повр.	повр.	повр.
5) » » » »	283,3	54,2	37 / 13,1	51,7	289	289
6) » » » »	278	54,3	повр.	52,3	282,5	285
7) Балаганская (Иркутск. губ.), правая.	281,5	45	30 / 10,6	44	—	—
8) Съ р. Яны, правая	272	57	38 / 13,9	54	277,3	280
9) » » » »	271?	51,5	36,8 / 13,6	повр.	275	275,5
10) » » » лѣвая	268,7	54,5	33,5 / 12,5	51,3	273,7	275
11) Островъ Ляховъ, правая	268	55	35 / 13,1	55	272,5	277
12) Балаганская (Иркутск. губ.) № 3628	268	57,3	37 / 13,8	55,2	—	—
13) Алтайская пещера, правая	265	56	39 / 14,7	57	—	—
14) Островъ Ляховъ, лѣвая	262	53	29 / 11,1	49,5	265	268
15) Балаганская (Иркутск. губ.) № 3627	260,5	53,3	37 / 14,2	53	—	—
16) Островъ Ляховъ, правая	260	47,5	35,5 / 13,6	50,5	263	266
17) Съ р. Яны, лѣвая	254	52	35 / 13,7	51	260,5	261
18) Балаганская (Иркутск. губ.) № 3629	253	53,7	35,7 / 14,1	54,3	—	—
19) Съ р. Яны, правая	251,3	44,5	32 / 12,7	44?	255	255?
20) » » » »	250	51,3	34 / 13,6	50,7	252	256
21) Устье р. Лены	249	48	30,5 / 12,2	51,5	253	256
22) Ляховъ островъ, лѣвая	248	47	33 / 13,3	48,5	250	254
23) Съ р. Яны, лѣвая	248	44,5	31 / 12,5	46	253,5	254
24) Ляховъ островъ, правая	247,5	47	32 / 12,9	47,5	250	251
25) Съ р. Яны, лѣвая	244	50	32,3 / 13,2	50,5	247,5	251
26) » » » »	243,5	49	34 / 13,9	51	249,5	252
27) Ляховъ, лѣвая	241	48,5	30 / 12,4	49,5	248	250
28) Съ р. Яны, лѣвая	241,5	45,5	29,3 / 12,1	45	246,3	247,3
29) » » » правая	241,5	48	31,5 / 13	49	246	247,5
30) Ляховъ, лѣвая	241	48,5	30 / 12,4	49,5	245,5	248,5
31) » »	240	47,5	31,5 / 13,1	48	243	246
32) Съ р. Яны, правая	237,8	44,3	повр.	45	240	242
33) » » » »	234	46,5	30,5 / 13	48	240	241
34) » » » »	230,5	45	32 / 13,9	48	236	237,5
Современныя:						
Тарпанъ № 521	246,5	—	29,3 / 11,8	—	—	—
Скелетъ № 115	294	54	34,5 / 11,7	54	298	299
Куланъ (*E. onager*) № 1075	269	40	26 / 9,7	40	274	274
Зебра № 111	211,5	43	26 / 12,2	38,7	—	—
Оселъ № 114	218,3	36,5	23,7 / 10,8	33,5	—	—
E. Burchelli № 112	240	39	27 / 11,2	40,5	—	—

изслѣдованныя мною современныя, а именно: лошадь калмыцкаго типа (№ 115), у которой указатель длины внутренней части фасетки для *os naviculare* = 32,8, и крымскій тарпанъ, = 31,9.

Въ приложенной здѣсь таблицѣ переданы измѣренія только нѣсколькихъ, самыхъ крупныхъ надпяточныхъ костей, а въ ихъ числѣ (№ 4-й въ таблицѣ) и одной, обнаруживающей довольно рѣдкую аномалію. Она состоитъ въ томъ, что, кромѣ обыкновеннаго бугра, лежащаго позади задняго конца внутренняго края блока, на внутренной поверхности кости и впереди этого бугра выростаетъ другой, значительно развитый (17 мм. длины, 12 мм. наибольшей толщины и 7 мм. высоты), а между обоими буграми располагается бороздка для сухожилія, до 16 мм. длины, 10 мм. ширины и 4 мм. глубины, направляющаяся косо: внизъ и наружу, къ внутренному отростку пятки (*sustentaculum tali*).

	Съ рѣки Япы.				Ляховъ.	№ 115.	Тарпанъ.
	1	2	3	4			
1) Наибольшая длина по внутренней поверхности	72	69	66	60,5	66	69	53,5
2) Наибольшая длина фасетки для *naviculare* .	60?	60	58	53,5	55	58	47
3) Длина внутренной части той-же поверхности (см. выше)	19	20	19,5	18	20	19	15

12. *Ossa metatarsi* (*metat. III*).

Если къ костямъ этимъ, найденнымъ д-ромъ Бунге, прибавить еще 5 изъ болѣе южныхъ широтъ (1 изъ алтайскихъ пещеръ и 4 изъ окрестностей г. Балаганска, Иркутской губерніи), то всѣхъ ископаемыхъ *metatarsi* взрослыхъ лошадей изъ Сибири оказывается 34, не считая обломковъ, неноучительныхъ для нашей цѣли.

Длина ихъ, по наружной поверхности, колеблется между 230,5

и 325 мм. Оцѣнивая по этимъ даннымъ длину основанія черепа, согласно указанной ниже пропорціи, дающей среднюю величину этой длины, оказывается, что 4 изъ описываемыхъ костей (т. е. 11,8%) принадлежатъ высокорослымъ лошадямъ, 5 (т. е. 14,7%) рослымъ, 9 (т. е. 26,5%) среднимъ и 16 (47%) малорослымъ лошадямъ. Въ свою очередь (см. ниже), только двѣ изъ нихъ (т. е. 6,2%) обличаютъ тонконогій типъ, между тѣмъ 19 (т. е. 59,4%) принадлежатъ къ среднимъ въ этомъ отношеніи, а 11 (т. е. 34,4%) къ толстоногимъ лошадямъ, что, въ общемъ, хорошо согласуется съ такимъ же характеромъ и *ossa metacarpi*.

По особенностямъ пластики своей, кости эти не представляютъ существенныхъ различій отъ современныхъ и принадлежатъ такому-же типу, какъ и *metacarpalia*.

Изъ числа индивидуальныхъ различій можно упомянуть: 1) о трехъ случаяхъ отсутствія фасетки для *cuneiforme III* и четырехъ случаяхъ, въ которыхъ фасетка эта развита очень слабо; 2) въ 14-ти случаяхъ фасетка для *cuneiforme II* оказывается нераздѣльною (сплошною); 3) на четырехъ костяхъ появляется фасетка для *cuboideum* сзади; 4) насчитано мною 7 случаевъ исчезновенія средней борозды въ верхней трети длины задней поверхности и превращенія ея въ выпуклую линію, тогда какъ у остальныхъ явленіе это имѣетъ мѣсто только въ средней и нижней третяхъ длины кости; 5) очень рѣдкое и едва замѣтное появленіе (сзади) гребневидныхъ линій, слѣдующихъ отъ наружныхъ краевъ нижней суставной поверхности и сходящихся на средней линіи кости, какъ у ословъ и у *Hipparion*, и наконецъ, 6) углубленія спереди, выше нижней суставной поверхности, измѣняются: отъ вполнѣ неясныхъ, до весьма хорошо развитыхъ.

Тупая грань въ нижней части передней поверхности кости, свойственная *E. Stenonis*, не наблюдалась на описываемыхъ экземплярахъ.

Измѣренія этихъ костей, вмѣстѣ съ *ossa metacarpi*, помѣщены въ приложеніяхъ.

13. *Фаланги* (*phalanges digitorum*).

Не пользуясь нынѣ скелетомъ ноги, скрѣпленнымъ естественными связками, я ничего не могу сказать по личному опыту о сравнительной длинѣ первыхъ фалангъ переднихъ и заднихъ ногъ лошади. Извѣстно, однако, что, напр., Forsyth Major (loco cit., pag. 97), по свѣжимъ препаратамъ ногъ мула и осла, убѣдился, что передняя фаланга (I) длиннѣе и шире, но болѣе сплюснута спереди назадъ, нежели задняя. Впослѣдствіи, Кизевальтеръ (loco cit., pag. 30 и 36), пользуясь 29-ю индивидуумами лошадей, показалъ, что въ 14 случаяхъ (48%) передняя фаланга была длиннѣе задней, въ 10 случаяхъ (35%) фаланги эти были одинаковой длины, а у 5 лошадей (17%) онъ наблюдалъ обратное ихъ отношеніе, т. е. заднія фаланги были длиннѣе переднихъ. Въ свою очередь, матеріалъ мой оказывается слишкомъ недостаточнымъ для того, чтобы имѣть возможность установить какіе либо признаки, заимствованные изъ скульптурныхъ особенностей этихъ костей, и потому, имѣя дѣло съ отдѣльными (ископаемыми) фалангами, ихъ нельзя съ увѣренностью распредѣлять на переднія и заднія.

Гораздо легче отличать за то фаланги правыхъ ногъ отъ лѣвыхъ, такъ какъ я убѣдился, что и у лошади (какъ у жвачныхъ животныхъ, см. выше) въ костяхъ *metacarpi* и *metatarsi* не только наружные концы нижней суставной поверхности отличаются меньшимъ переднезаднимъ діаметромъ, нежели внутренные, но и вся наружная половина нижней суставной поверхности уже (короче) внутренней, что всего лучше замѣтно при взглядѣ на кость спереди. Обстоятельство это отражается съ достаточною рѣзкостью и на первыхъ двухъ фалангахъ, въ особенности наглядно на ихъ нижнихъ суставныхъ поверхностяхъ. Поэтому, переднезадній діаметръ наружной половины нижней суставной поверхности, какъ первой, такъ и второй фалангъ, всегда меньше такого-же діаметра внутренной половины, точно также, какъ и наружная часть верхней суставной поверхности короче (спереди назадъ) и

уже (въ особенности спереди) внутренней. Условія эти менѣе наглядны на копытныхъ фалангахъ, а нерѣдко и вовсе не уловимы [1]).

Возвращаясь къ костямъ описываемой коллекціи, обращу здѣсь вниманіе только на первыя фаланги, которыхъ имѣется 103 штуки (80 съ острова Ляхова и 23 съ р. Яны). Наибольшая длина самой крупной ляховской фаланги, измѣряя по средней линіи внутренней ея поверхности, = 89 мм., а янской = 83,5 мм. и потому только первая изъ нихъ могла принадлежать безъусловно крупной лошади.

Первая фаланга.	Островъ Ляховъ, передн.	Рѣка Яна.		№ 115.		Тарпанъ.	
		1 передн.	2 задн.	передн.	задн.	передн.	задн.
1) Наибольшая длина фаланги	97	94,5	92	95,5	100	71,5	75
2) Тоже, по средней линіи наружной поверхности	89	83,5	—	86,5	91	64	69
3) Наибольшая ширина верхняго конца . . .	66	64,5	57	63,5	61,5	54	52
4) Тоже, верхней суставной поверхности . . .	57	57	51,7	57	54	49	47
5) Ширина фаланги на половинѣ ея длины . .	42,5	38,5	38,3	36	37	34	33
6) Наибольшая ширина нижняго конца. . . .	55,5	51	48	49	48,8	45	44,5
7) Тоже, нижней суставной поверхности . . .	51,5	46,5	46,8	46	47	41,5	42
8) Переднезадній діамет. наружной половины нижней суставной поверхности	30	27,5	—	26	26	23	23
9) Тоже, внутренной половины	30,5	29	—	27	27	24	25

1) Очертаніе копытныхъ фалангъ заднихъ ногъ, какъ извѣстно, болѣе съуженное кпереди, въ противуположность широкоокругленному контуру копытъ переднихъ ногъ.

Таблица эта подтверждаетъ указанную Forsyth Major'омъ, сравнительно бо́льшую ширину переднихъ фалангъ и потому я полагаю, что какъ лошадь калмыцкаго типа (№ 115), такъ и крымскій тарпанъ обладали болѣе длинными задними фалангами, а не обратно, какъ это бываетъ въ большинствѣ случаевъ.

О типѣ ископаемыхъ лошадей Сибири вообще и объ отношеніи ихъ къ современнымъ лошадямъ.

Располагая всего лишь однимъ, полнымъ черепомъ послѣтретичной лошади, въ то время, когда множество отдѣльныхъ костей туловища и конечностей указываютъ на значительное разнообразіе въ ростѣ и толщинѣ ногъ этихъ животныхъ, мы крайне далеки, очевидно, отъ того, чтобы, на основаніи такого матеріала, составить себѣ болѣе или менѣе точное представленіе о типѣ ископаемыхъ лошадей глубокаго сѣвера Сибири. Къ тому-же, мы не располагаемъ еще такими костями туловища и конечностей, которыя можно было-бы считать принадлежащими такъ счастливо сохранившемуся черепу, вслѣдствіе чего, въ настоящемъ случаѣ, мы лишены даже возможности судить о пропорціональныхъ отношеніяхъ этихъ костей къ черепу и другъ къ другу, столь измѣнчивыхъ, какъ извѣстно, у интересующихъ насъ животныхъ.

Въ нижеслѣдующемъ обзорѣ я долженъ ограничиться, поэтому, лишь тѣми, болѣе общими заключеніями, которыя допускаютъ подробности, изложенныя при описаніи отдѣльныхъ костей, а именно: о размѣрахъ, т. е. о ростѣ этихъ лошадей, и толщинѣ ихъ конечностей, а затѣмъ коснусь уже особенностей ихъ черепа и зубной системы.

Ростъ ископаемыхъ лошадей описываемой коллекціи возстановляется болѣе удобно по такимъ костямъ конечностей, какъ *ossa metacarpi* и *metatarsi*, хотя и не безъ нѣкоторыхъ затрудненій, дѣйствующихъ въ ущербъ желаемой точности такого рода выводовъ.

И дѣйствительно, желая, такъ сказать, перевести длину этихъ костей въ длину основанія принадлежавшихъ имъ череповъ, какъ величину, принятую мною въ основу классификаціи лошадей по ихъ росту (см. стр. 368), мы должны наткнуться на указанную уже выше (стр. 424), значительную измѣнчивость пропорціональнаго отношенія длины этихъ костей къ длинѣ основанія черепа у различныхъ расъ.

Возьмемъ, для примѣра, пястную кость съ р. Яны, въ 254 мм. длины по наружной поверхности. Если вычислить длину основанія черепа, которому она принадлежала, пользуясь для этой цѣли пропорціональнымъ отношеніемъ названныхъ величинъ у лошади калмыцкаго типа (№ 115), обладающей длинными пястными костями (на 100 длины основанія черепа, длина *metacarpi*=47,6), то искомая длина черепа будетъ=535,9 мм. То-же вычисленіе, произведенное по пропорціи крымскаго тарпана (100 : 42,4), даетъ, между тѣмъ, длину черепа, равную 598,1 мм., слѣдовательно, на 62 мм. больше!

Во избѣжаніе столь крупной ошибки, имѣя въ виду, къ тому-же, что въ числѣ сибирскихъ ископаемыхъ лошадей преобладали средне- и толстоногая разности, тогда какъ дѣйствительно тонконогихъ имѣется всего лишь 7,8% (см. ниже), я избралъ для нашей цѣли пропорцію, близкую къ средней между такими крайностями. Длину основанія черепа, по имѣющимся пястнымъ костямъ, я счелъ лучшимъ вычислять по отношенію этихъ частей у голландской лошади (Harttraber), измѣренной у Неринга (loco cit., см. также выше, стр. 458 моего труда), въ особенности, что она, какъ и вообще тяжелыя, западно-европейскія породы, принадлежитъ къ толстоногимъ, а съ этимъ связана и умѣренная длина пястной кости, въ настоящемъ случаѣ: на 100 длины основанія черепа = 44,9. Вычисленная такимъ образомъ, длина основанія черепа для той-же пястной кости съ р. Яны будетъ=565,7 мм., а слѣдовательно, почти средняя между двумя, приведенными выше. Что-же касается *ossa metatarsi*, то такое-же вычисленіе по пропорціи голландской лошади, какъ обладающей болѣе корот-

кою, названною костью (на 100 длины основанія черепа, длина *metatarsi*=53,4), должно было бы значительно увеличить процентъ крупныхъ лошадей (рослыхъ и высокорослыхъ) въ описываемой коллекціи: къ нимъ отнеслись бы всѣ *metatarsi*, начиная съ 264 мм. длины, и потому всѣхъ ихъ было бы 13, а вмѣстѣ съ *ossa metacarpi*, онѣ образовали бы болѣе 41% допускаемыхъ индивидуумовъ (см. ниже).

Желая и въ этомъ случаѣ устранить возможныя преувеличенія роста интересующихъ насъ лошадей, я предпочелъ допустить даже непослѣдовательность и потому пропорцію голландской лошади я замѣнилъ другою (100 : 54,8), среднею между упоминавшимися крайностями.

При такой оцѣнкѣ описываемыхъ костей:

	metacarpi.	*metatarsi.*
къ высокорослымъ лошадямъ принадлежатъ	5 (всѣ правыя)	4 (2 прав. 2 лѣв.)
къ рослымъ	5 (3 прав. 2 лѣв.)	5 (3 прав. 2 лѣв.)
къ среднимъ, по росту	4 (1 прав. 3 лѣв.)	9 (4 прав. 5 лѣв.)
къ малорослымъ	7 (4 прав. 3 лѣв.)	16 (7 прав. 9 лѣв.)
Итого . . .	21 (13 прав. 8 лѣв.)	34 (16 пр. 18 лѣв.)

Если, по этимъ даннымъ, допустить одинъ изъ самыхъ грубыхъ способовъ опредѣленія количества недѣлимыхъ, которымъ принадлежали эти кости, то и въ такомъ случаѣ получимъ:

	индивидуумовъ	процентовъ
высокорослыхъ (по *metacarpi*)	5	22,7
рослыхъ (по костямъ правой ноги)	3	13,6
среднихъ (по *metatarsi* лѣвой ноги)	5	22,7
малорослыхъ (то-же)	9	40,9
Итого . . .	22 индивидуума	

Ближайшій осмотръ всѣхъ этихъ костей, принимая во вниманіе ихъ длину, толщину, окраску, степень сохраненія, принадлежность правой или лѣвой ногѣ, а также мѣсто нахожденія, позволяетъ полагать, однако, что развѣ четыре пары ихъ (4 *metacarpi* и столько-же соотвѣтствующихъ имъ *metatarsi*) принадлежатъ одному и тому-же индивидууму (2 высокорослыхъ и 2 мало-

рослыхъ), поэтому, мнѣ кажется, что для предстоящихъ цѣлей мы не сдѣлаемъ крупной ошибки если означенное количество костей (55 штукъ) отнесемъ къ 51 недѣлимому [1]).

Въ такомъ случаѣ, въ коллекціи окажется:

	недѣлим.	процент.
малорослыхъ лошадей (длина черепа до 459 мм.)	21	41,2%
среднихъ по росту (460—494 мм.)	13	25,5
рослыхъ лошадей (495—529 мм.)	10	19,6
высокорослыхъ (длина черепа выше 530 мм.)	7	13,7
	51	100

Очевидно, поэтому, что и при такой раскладкѣ, процентъ крупныхъ лошадей ($19{,}6 + 13{,}7\% = 33{,}3\%$) мало отличается отъ опредѣленнаго выше ($22{,}7 + 13{,}6 = 36{,}3\%$) и только количество высокорослыхъ уменьшилось въ пользу рослыхъ лошадей.

Толщина ногъ и указатели этой величины опредѣлялись мною по ширинѣ *metacarpi* и *metatarsi* на половинѣ ихъ длины, вычисляя это измѣреніе къ длинѣ названныхъ костей по ихъ наружной поверхности, принятой за 100. Такимъ образомъ, къ тонконогимъ, съ указателемъ ширины *metacarpi* до 15, я отношу: часть арабскихъ лошадей, калмыцкую № 115-й (указатель = 14,6), осла, скелетъ № 114 (указатель = 14,4), *As. Burchelli* № 112 (указатель = 14,3), *As. hemionus* по Нерингу (указатель = 12,2) и *As. onager* № 1075 (указатель = 12,1). Для лошадей, съ ногою средней толщины или средненогихъ, я принялъ указатели отъ 15 до 17; къ нимъ, въ такомъ случаѣ, кромѣ нѣкоторыхъ арабскихъ (№ 1181 у Нерінга, указатель = 15,6), относились бы: пони (по Нерингу, указатель = 15,5), крымскій тарпанъ (указатель = 16,5) и туркестанская лошадь (по Нерингу, указатель = 16,3). Что-же касается упоминавшейся выше, голландской лошади (по Нерингу, указатель = 17), то она стоитъ уже на рубежѣ къ толстоногимъ лошадямъ (указатель отъ 17 до

1) Надпяточныхъ костей *лѣвой ноги* имѣется, какъ сказано выше, 49 штукъ (42 съ Ляхова и 7 съ рѣки Яны).

возможнаго максимума), къ которымъ относятся тяжелыя, западно-европейскія породы, а также и ископаемыя лошади Германіи, напр. изъ Рикздорфъ и Вестерегельнъ (по Нерингу, указатель = 17,9—18,4).

Менѣе удовлетворительнымъ матеріаломъ для столь подробнаго подраздѣленія, въ этомъ отношеніи, оказываются *ossa metatarsi*, какъ по сравнительно меньшей ихъ толщинѣ, такъ и по колебаніямъ этой величины въ такихъ, по крайней мѣрѣ, предѣлахъ, что въ категорію, напр. средненогихъ, могутъ попадать иногда лошади, у которыхъ пястныя кости (*metacarpi*) вполнѣ удовлетворяютъ такому понятію, тогда какъ *ossa metatarsi* относятся еще къ тонконогимъ. Примѣромъ этому можетъ служить крымскій тарпанъ, указатель пястной кости котораго = 16,5, а *metatarsi* = 11,8. Во всякомъ случаѣ, для подраздѣленія интересующихъ насъ костей, я принялъ, покамѣстъ, указатели: до 11,9 для тонконогихъ (*As. onager* = 9,7, *As. hemionus*, по Нерингу, = 10,4, у арабской лошади = 11,2, у калмыцкой № 115 = 11,7); отъ 12 до 13,5 для средненогихъ (туркестанская = 12,5, арабская № 1181, по Нерингу, = 12,5, зебра № 111 = 12,2), а, начиная съ 13,5 и выше, для вполнѣ толстоногихъ (голландская = 13,6, ископаемыя лошади Германіи = 13,5 до 15,3) [1]).

Допуская нынѣ изложенныя основы группировки интересующихъ насъ костей по ихъ толщинѣ, мы получимъ:

тонконогихъ индивидуумовъ.....	4	т. е.	7,8%
средненогихъ индивидуумовъ.....	27	»	52,9
толстоногихъ индивидуумовъ.....	20	»	39,2

Максимальныя цыфры толстоногости пястныхъ костей доходятъ до 18,6, слѣдовательно выше измѣренныхъ до сихъ поръ германскихъ лошадей (18,4), тогда какъ *ossa metatarsi* (до 14,7)

1) Понятно, что послѣ изслѣдованія въ этомъ отношеніи бо́льшаго количества скелетовъ современныхъ расъ лошадей, моя раскладка, какъ первый опытъ въ этомъ родѣ, должна соотвѣтственно измѣниться.

нѣсколько уступаютъ послѣднимъ (= 15,3). Если-же сдѣлать попытку опредѣлить отношеніе толщины ногъ ископаемыхъ сибирскихъ лошадей къ ихъ росту, то нижеслѣдующая раскладка всего нагляднѣе можетъ иллюстрировать это.

		metacarpi	*metatarsi*	всего	проценты
Въ числѣ высокорослыхъ	тонконогихъ	1	0	1	14,3
	средненогихъ	3	3	6	85,7
	толстоногихъ	0	0	0	0
Въ числѣ рослыхъ лошадей	тонконогихъ	1	1	2	22,7
	средненогихъ	1	1	2	22,7
	толстоногихъ	3	2	5	55,6
Между лошадьми средняго роста	тонконогихъ	0	1	1	7,7
	средненогихъ	2	2	4	30,8
	толстоногихъ	2	6	8	61,5
Въ числѣ малорослыхъ	тонконогихъ	0	0	0	0
	средненогихъ	3	12	15	68,2
	толстоногихъ	4	3	7	31,8

Особенности черепа, какъ и приведенные выше размѣры конечностей, указываютъ на существованіе въ то время уже нѣсколькихъ, повидимому, достаточно отличныхъ другъ отъ друга расъ.

Черепъ съ острова Ляхова и передняя часть черепа съ р. Яны удостовѣряютъ въ этомъ относительно рослыхъ (Ляховъ) и высокорослыхъ лошадей (р. Яна). О типѣ череповъ остальной части лошадей (средняго роста и малорослыхъ) мы почти не имѣемъ еще понятія и только описанный выше (стр. 476), весьма поврежденный остатокъ изъ Омска обнаруживаетъ особенности, отличныя отъ ляховскаго и янскаго, говоря, такимъ образомъ, въ пользу расовыхъ своеобразностей и въ группѣ лошадей средняго и малаго роста.

Во всякомъ случаѣ, о всего лучше сохранившемся, ископаемомъ черепѣ (ляховскій) мы знаемъ, что съ извѣстными намъ, немногими впрочемъ, представителями современныхъ породъ сибирскихъ лошадей онъ имѣетъ общимъ только: умѣренную ширину лба (средилобый), наклонное положеніе надбровныхъ частей, небольшую ширину скуловыхъ отростковъ лобной кости, вогнутость профиля и зубную систему, тогда какъ въ остальномъ

онъ рѣзко отличается какъ отъ нихъ, такъ и отъ другихъ изслѣдованныхъ до сихъ поръ лошадей. Наконецъ,

Зубная система сибирскихъ лошадей, какъ ископаемыхъ, такъ и знакомыхъ намъ современныхъ, оригинальна въ томъ отношеніи, что, не взирая на особенности черепа, ставящія ихъ въ группу восточныхъ лошадей (среднелобыхъ), обличаетъ характеръ, свойственный западно-европейскимъ, тяжелымъ расамъ (узколобымъ), и достигающій, къ тому-же, высшей степени развитія этого типа, въ особенности, что касается значительнаго выстоянія передней лопасти внутреннихъ петель зубовъ верхней челюсти.

Такимъ образомъ, относительно роста, послѣтретичныя лошади Сибири варіировали почти въ такихъ-же предѣлахъ, въ какихъ варіируютъ нынѣ и домашнія породы въ Европѣ. Длина основанія черепа наименьшаго индивидуума (*os metatarsi* съ р. Яны, № 34-й въ таблицѣ) могла равняться 420 мм., т. е. стоять въ предѣлахъ колебаній исландскихъ лошадей (*minimum* длины ихъ черепа = 416 мм. по Нерингу), тогда какъ такая-же длина черепа самаго крупнаго изъ найденныхъ недѣлимыхъ (*metatarsus* съ р. Яны, № 1-й въ таблицѣ измѣреній) могла достигать 593 мм., а слѣдовательно, была близкою къ размѣрамъ крупнѣйшихъ изъ измѣренныхъ до сихъ поръ пинцгауэровъ (603 мм.).

Процентъ крупныхъ лошадей (33,3% съ длиною основанія черепа выше 495 мм.) былъ достаточно значительнымъ для того, чтобы разсматривать ихъ не какъ обычныя въ природѣ, гигантскія уклоненія отъ нормальныхъ размѣровъ даннаго вида животныхъ (въ противуположность такимъ-же, карликовымъ его формамъ), а напротивъ, какъ установившуюся уже или устанавливающуюся, высокорослую расу лошадей. Обстоятельство это представляетъ тѣмъ болѣе интереса, что въ настоящее время, на сколько мнѣ извѣстно, восточная Сибирь и большая часть западной, населены лошадьми, не выходящими за предѣлы средняго роста, за исключеніемъ породъ, введенныхъ въ эту страну уже въ историческое время и культивируемыхъ въ ней нынѣ. Буду-

щимъ изслѣдователямъ не мѣшаетъ имѣть въ виду и то обстоятельство, что, кромѣ одного черепа крупной (рослой) лошади, всѣ остатки рослыхъ и высокорослыхъ разностей найдены до сихъ поръ только въ системѣ р. Яны, а не на островахъ. Изъ другихъ мѣстностей Сибири крупныя (рослыя) постпліоценовыя лошади извѣстны, покамѣстъ, только съ р. Нижней Тунгуски и изъ Балаганска (по одному экземпляру, см. таблицу измѣреній).

Въ противуположность установившемуся взгляду на восточныхъ лошадей, какъ на тонконогихъ, сибирскія, послѣтретичныя лошади оказываются преимущественно средне- (52,9%) и толстоногими (39,2%), тогда какъ дѣйствительно тонконогія принадлежатъ почти къ исключеніямъ (7,8%), всего болѣе частымъ въ группѣ рослыхъ лошадей. Между тѣмъ, въ числѣ малорослыхъ, тонконогихъ лошадей нѣтъ вовсе, въ противуположность современнымъ, дикимъ представителямъ этого семейства (*Asini*, *Hemioni*), которые, не взирая на свой малый ростъ, обладаютъ всего болѣе тонкими ногами.

Преобладающій процентъ средне- и толстоногихъ индивидуумовъ напоминаетъ уже собою характеръ западно-европейскихъ породъ, а зубная система сибирскихъ лошадей даже вполнѣ отождествляется съ названнымъ узколобымъ типомъ, въ противуположность такимъ, описаннымъ выше, россійскимъ расамъ, какъ калмыцкая (№ 115) и даже тарпанъ. Хорошо сохранившійся, ископаемый черепъ съ острова Ляхова, какъ равно и головы современныхъ лошадей изъ Сибири, снабженныя такими-же зубами, т. е. узколобаго типа, доказываютъ однако принадлежность этихъ животныхъ къ восточной, среднелобой группѣ. Тѣмъ не менѣе, въ виду незнакомства съ полными черепами высокорослыхъ, среднихъ и малорослыхъ, ископаемыхъ череповъ (ляховскій черепъ принадлежитъ къ рослымъ), мы не въ правѣ еще утверждать, чтобы со временемъ между ними не нашелся представитель и узколобаго типа. Описанная въ своемъ мѣстѣ (стр. 477) передняя часть черепа высокорослой лошади изъ наносовъ долины р. Яны (№ 3966), хотя и не представляетъ безъусловныхъ дан-

ныхъ въ пользу узкаго лба этого индивидуума, склоняетъ все-таки къ постановкѣ такого вопроса, а въ Казанской губерніи, судя по измѣреніямъ Павловой (см. выше, стр. 472), найденъ уже одинъ узколобый черепъ въ ископаемомъ состояніи, не взирая на преобладающій процентъ широколобыхъ лошадей.

Вышесказаннымъ исчерпывается итогъ выводовъ, допускаемыхъ изслѣдованнымъ мною матеріаломъ. Для болѣе обширныхъ объобщеній необходимы находки бо̀льшаго числа ископаемыхъ череповъ всѣхъ разностей, на которыя лошади эти распадаются по ихъ росту.

Такихъ находокъ, какъ равно и ближайшаго знакомства съ современными лошадьми Сибири и европейской Россіи, выжидаетъ поэтому и рѣшеніе вопросовъ объ отношеніи ихъ какъ къ современнымъ, такъ и къ ископаемымъ представителямъ лошадей въ другихъ мѣстностяхъ земнаго шара (стр. 358).

Во всякомъ случаѣ, описанный матеріалъ не даетъ еще права полагать, чтобы между сибирскими ископаемыми лошадьми могли находиться или повторяться формы, тождественныя съ извѣстными до сихъ поръ, постпліоценовыми типами какъ въ западной, такъ и въ восточной Европѣ. Въ знакомыхъ намъ частяхъ скелета сибирской лошади, если не указывать на зубы только одной изъ найденныхъ нижнихъ челюстей (стр. 490), мы почти не видимъ прямыхъ отклоненій напр. въ сторону западно-европейскаго и африканскаго *Equus Stenonis*, бытность котораго въ европейской Россіи я не считаю, впрочемъ, еще доказанною (см. стр. 490). Въ ляховскомъ черепѣ, принадлежащемъ къ вполнѣ своеобразной расѣ, оказались, напротивъ, нѣкоторыя черты (стр. 470), напоминающія третичныхъ лошадей Индіи (*E. namadicus* и *E. sivalensis*)[1]), а также Кіанга (*As. Kiang*)[2]). Между тѣмъ, изслѣдован-

1) Въ противуположность всѣмъ, описаннымъ мною, сибирскимъ лошадямъ, *E. Stenonis*, какъ извѣстно (Forsyth Major loco cit. p. 142), отличается и очень широкимъ скуловымъ отросткомъ лобной кости, напоминающимъословъ, не говоря уже о діаметрально противуположномъ характерѣ зубной системы, въ сравненіи съ сибирскими.

2) Сравни мнѣніе Lydekker'a объ отношеніи *E. sivalensis* къ тибетскому

ные мною и описанные выше черепа россійскихъ породъ лошадей обнаруживаютъ достаточно очевидныя примѣси типа *E. Stenonis*, какъ напр. херсонскій, а всего болѣе крымскій тарпанъ, у котораго значительная ширина скуловаго отростка лобной кости сочетается и съ весьма слабымъ развитіемъ передней лопасти внутреннихъ петель верхнихъ коренныхъ зубовъ.

Обстоятельство это, требующее, понятно, еще изслѣдованія гораздо болѣе обширнаго матеріала, происходящаго какъ изъ болѣе древнихъ отложеній Сибири, такъ равно изъ мѣстностей, промежуточныхъ между Сибирью и Индіею, не противорѣчитъ воззрѣнію на происхожденіе сѣверо-азіятскихъ лошадей отъ третичныхъ индійскихъ (см. M. Pavlow loco cit., pag. 134), въ противуположность африканскимъ и европейскимъ, считаемымъ потомками *E. Stenonis*. Все это, однако, какъ и самъ вопросъ о роли сибирскихъ постпліоценовыхъ лошадей въ населеніи нѣкоторыхъ частей Европы, принадлежитъ еще къ задачамъ, окончательное рѣшеніе которыхъ предстоитъ въ далекомъ будущемъ, въ особенности, что и остатки тѣхъ, широколобыхъ лошадей, которые найдены до сихъ поръ въ западной Европѣ (все малорослыя), слишкомъ мало еще изслѣдованы, чтобы дать возможность подробнаго ихъ сравненія съ недостаточно знакомыми намъ расами восточныхъ лошадей.

Отъ тѣхъ-же, будущихъ изслѣдованій необходимо выжидать также подтвержденія и ближайшаго разъясненія передаваемаго А. А. Бунге свѣдѣнія о нахожденіи трупа лошади бѣлаго цвѣта въ мерзлой почвѣ системы р. Яны, въ такихъ-же условіяхъ, въ какихъ находятся тамъ трупы мамонтовъ и носороговъ (см. стр. 363). Послѣ этого, нельзя-ли будетъ осмыслить отчасти и извѣстное повѣствованіе Геродота[1]) о дикихъ лошадяхъ бѣлаго

Kiahry. Memoirs of the geological Survey of India 1882. Ser. X. Vol. II. Part. 3. Siwalik and Narbada Equidae.

1) Hist. L. IV. (Melpomene) ed. Schweighäuser. 52. по Брандту: Bullet. de l'Acad. de St. Pétersb. 1871. T. XV, p. 184.

цвѣта, водившихся около истоковъ рѣки Гипанисъ, т. е. Буга, въ нынѣшней европейской Россіи?

Нахожденіе столь многочисленныхъ остатковъ лошадей внутри полярнаго круга, какъ животныхъ, требовавшихъ хорошаго подножнаго корма, а тѣмъ не менѣе, не перенесенныхъ сюда изъ другихъ мѣстъ (см. стр. 73), имѣетъ для насъ значеніе, равносильное съ нахожденіемъ тамъ-же костей и другихъ представителей болѣе южныхъ широтъ Сибири (тигръ, сайга, благородный олень): они, въ свою очередь, говорятъ въ пользу значительно измѣнившихся съ тѣхъ поръ, климатическихъ условій на глубокомъ сѣверѣ Сибири.

24. **Rhinoceros tichorhinus.**

Остатковъ носорога въ описываемой коллекціи найдено 32, изъ которыхъ только 5 (все зубы) происходятъ съ острова Ляхова, тогда какъ остальные добыты въ системѣ р. Яны. Въ числѣ ихъ оказывается:

нижнихъ челюстей	5
зубовъ	5
позвонковъ	8
реберъ	3
лопатка	1
плечевая кость	1
лучевая кость	1
локтевыхъ костей	2
тазовыхъ костей	2
надколѣнная кость	1
голенная (*tibia*)	1
малая берцовая (*fibula*)	1
os cuboideum	1

Изъ перечисленныхъ костей: часть ребра, лучевая кость лѣвой ноги (*radius ped. sinistri*), *tibia sinistra*, такая-же *fibula* и

os cuboideum, найденныя въ Устьянскѣ, принадлежатъ одному индивидууму, сохранившему при себѣ еще нѣкоторыя мягкія части, главнымъ образомъ въ видѣ остатковъ сухожилій, въ особенности обильныхъ на голени. Обѣ берцовыя кости (*tibia* и *fibula*) оказались еще соединенными другъ съ другомъ связками, а при голени остался толстый, хотя и растрепанный, пучекъ сухожилій, соединявшихъ съ нею надколѣнную кость (*patella*).

Ближайшее изслѣдованіе всѣхъ этихъ остатковъ заставляетъ отнести ихъ къ одному, давно уже извѣстному въ Сибири, виду носорога, именно съ вполнѣ окостенѣвшею носовою перегородкою (*Rh. tichorhinus*). Такому опредѣленію способствовали какъ характерность нижнихъ челюстей и зубовъ, такъ равно и возможность сравненія костей туловища съ таковыми-же, принадлежащими знакомому намъ уже, вилюйскому скелету (№ 3878-й, см. стр. 47), а также со слѣпками скелета Мюнхенскаго музея.

Такъ какъ знакомство наше съ костями туловища этого животнаго не отличается еще желаемымъ совершенствомъ, поэтому, относительно нѣкоторыхъ изъ нихъ, я счелъ полезнымъ войдти въ необходимыя подробности, прилагая вмѣстѣ съ тѣмъ и измѣренія, которыми, къ сожалѣнію, всего бѣднѣе литература интересующаго насъ вида[1]). Кромѣ того, пользуясь нѣкоторыми остатками, собранными въ европейской Россіи, я постараюсь передать здѣсь и указанія на существованіе въ ней другаго вида вымершаго носорога, который, достаточно рѣзко отличаясь отъ *Rh. tichorhinus*, не можетъ быть нынѣ причисленъ и къ *Rh. Merckii*, насколько кости туловища послѣдняго знакомы намъ по описанію и рисункамъ Портиса[2]).

---

1) О литературныхъ источникахъ см. Brandt: Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. VII Sér. T. XXIV. № 4. 1877.

2) Portis: Ueber die Osteologie von *Rh. Merckii* Jäg. Palaeontographica v. W. Dunker u. K. Zittel. 1878. B. XXV. oder III Folge, I Band, pag. 141. Taf. XIX u. XX.

1) Нижнія челюсти.

Нижнія челюсти имѣются какъ старыхъ, такъ и молодыхъ индивидуумовъ. Одна изъ нихъ, съ поврежденною восходящею вѣтвью и заднимъ угломъ, отличается только что прорѣзывающимися: третьимъ (P1) и шестымъ (M3) коренными зубами, въ противуположность остальнымъ, подвергшимся уже стиранію. Кромѣ того, она своеобразна сравнительно болѣе короткимъ и быстро сплющивающимся симфизомъ съ необычайно сильно развитою (во всѣхъ направленіяхъ) ямкою на его нижней поверхности.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ я сопоставилъ измѣренія : а) одной челюсти, принадлежащей скелету носорога съ р. Вилюя (№ 3878), шейные позвонки котораго (V и VI) описаны мною выше (стр. 155), а о костяхъ конечностей будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ; б) двѣ челюсти съ р. Яны и в) челюсть *Rh. Merckii* изъ Польши, описанную и срисованную въ цитированномъ сочиненіи Брандта (loco cit., pag. 85. Taf. III, fig. 2, 3 u. 4).

	Rh. tichorhinus			*Rh. Merckii.*
	Вилюй.	р. Яна.	Усть-янскъ.	
1) Отъ самой выдающейся точки на *symphysis*, до задняго края наружной части суставной поверхности *condyli*	535	повр.	повр.	повр.
2) Тоже, къ самой глубокой части вырѣзки позади *processus coronoideus* . .	479	447	460	506?
3) Тоже, къ самой выдающейся точкѣ задняго угла	517	493	510	569
4) Тоже, къ заднему концу зубнаго ряда	291	300	310	339
5) Тоже, къ переднему концу зубнаго ряда	100?	96	94	67?
6) Длина зубнаго ряда	179?	198	217	280
7) Длина *symphysis* по средней линіи . .	121	120	127	123?
8) Наибольшая ширина рѣзцоваго края .	78	81	повр.	повр.
9) Ширина челюсти на половинѣ длины діастемы	92	87	82?	75
10) Толщина ея здѣсь-же, по средней линіи	22	21	13	44
11) Наибольшая толщина челюсти въ предѣлахъ *symphysis* на средней линіи. .	39	35	31,5	67
12) Наибольшая толщина горизонтальной вѣтви	65	66,5	56	77

	Rh. tichorhinus			*Rh. Merckii.*
	Вилюй.	р. Яна.	Усть-янскъ.	
13) Наибольшая толщина ея верхняго края позади коренныхъ зубовъ	40	43	39	60
14) Наибольшая толщина задняго угла челюсти	49	48	43	87
15) Наибольшая длина суставной поверхности *condyli*	87	повр.	повр.	повр.
16) Наибольшая ея ширина (спереди назадъ)	22	»	»	»
17) Наибольшая высота *proc. coronoideus* надъ вырѣзкою, по его заднему краю	72	»	»	»
18) Тоже, надъ нижнимъ краемъ челюсти	259	»	»	»
19) Ширина этого отростка на половинѣ его длины (спереди назадъ)	41	»	»	57
20) Наибольшая высота вырѣзки позади *proc. coronoideus* надъ нижнимъ краемъ челюсти	192	187	170	246
21) Высота челюсти между M_1 и M_2 . . .	109	102?	92?	128?
22) Тоже, около задняго края M_3	104	101	89	127

Здѣсь-же необходимо замѣтить, что, благодаря наблюдательности старшаго препаранта Музея, Ю. Е. Ананова, послѣ выхода въ свѣтъ цитированной монографіи Брандта, отыскались обѣ конечныя части восходящихъ вѣтвей, принадлежащія измѣренной выше челюсти *Rh. Merckii*, хотя, къ сожалѣнію, съ отломанными концами вѣнечныхъ отростковъ и безъ суставныхъ мыщелковъ. Обстоятельство это позволило мнѣ произвести на ней, во-первыхъ, соотвѣтственныя измѣренія (см. выше), которыя не могли бы имѣть мѣсто при томъ состояніи челюсти, въ какомъ она изображена на рисункѣ Брандта. Кромѣ того, обнаружилось, что *processus coronoideus* этой челюсти, въ противуположность такому-же у *Rh. tichorhinus*, былъ гораздо болѣе широкимъ (см. измѣренія), болѣе отвѣсно подымался кверху и отличался острымъ, почти рѣжущимъ, переднимъ краемъ. Не взирая на то, ближе къ основанію этого края, въ томъ мѣстѣ, гдѣ къ нему подходитъ возвышенная (выпуклая) линія, слѣдующая отъ внутренняго конца суставнаго мыщелка, толщина вѣтви спереди достигаетъ 33 мм.,

тогда какъ у *Rh. tichorhinus* она равняется здѣсь всего лишь 15 мм.

2) Позвонки.

Первый шейный позвонокъ (*atlas*).

Въ коллекціи д-ра Бунге имѣется только одинъ экземпляръ перваго шейнаго позвонка. Такъ какъ изъ числа шейныхъ позвонковъ вилюйскаго скелета сохранились только V-й и VI-й, поэтому, для сравненія, я пользовался главнымъ образомъ слѣпкомъ перваго позвонка скелета Мюнхенскаго музея, которымъ только, по недостатку другихъ, пользовался и Брандтъ, какъ для текста, такъ и для рисунковъ. Въ послѣднее время, однако, матеріалъ мой увеличился тремя, почти цѣлыми, и двумя поврежденными позвонками того-же порядка, поступившими въ музей Академіи изъ упоминавшагося уже выше, костеобжигательнаго завода; кромѣ того, въ 1883 г. я могъ ознакомиться еще съ двумя такими-же позвонками, найденными мною на р. Нижней Тунгускѣ [1]). Всѣ эти позвонки (7 штукъ), судя по экземпляру Мюнхенскаго музея, и по сравненію съ такимъ-же, отнесеннымъ Брандтомъ къ *Rh. Merckii* (см. ниже), принадлежатъ, безъ сомнѣнія, носорогу съ вполнѣ окостенѣлою носовою перегородкою (*Rh. tichorhinus*), представляя только нижеслѣдующія, индивидуальныя уклоненія.

Такимъ образомъ, еще въ 1886 г. (loco cit., стр. 298) я указывалъ, въ дополненіе къ описанію Брандта (loco cit., pag. 18), что глубина вырѣзки передняго края дуги оказывается весьма измѣнчивою: она достигаетъ гораздо бо̀льшихъ размѣровъ, нежели на рисункѣ Брандта (т. е. на позвонкѣ мюнхенскаго скелета) и измѣняется отъ правильно (хотя и плоско) дугообразной до тупоугольной, съ прямолинейными сторонами; кромѣ

1) Извѣстія Восточно-Сибирск. Отд. Географич. Общ. 1886 г. Т. XVI. № 1—2, стр. 298.

того, и бугровидный остистый отростокъ иногда вовсе не объособляется, а принимаетъ видъ гладкаго вздутія. Матеріалъ, которымъ я пользуюсь въ настоящее время, подтверждая все выше сказанное, позволяетъ мнѣ еще констатировать: постоянство незначительной толщины, т. е. высоты, тѣла позвонка у *Rh. tichorhinus*, въ сравненіи съ *Rh. indicus*, *sondaicus* и даже *Rh. Merckii* (въ смыслѣ Брандта, см. ниже), какъ видно и изъ прилагаемой ниже таблицы измѣреній, а во-вторыхъ, крутой поворотъ основной части передняго края крыльевъ впередъ и наружу, объусловливающій соотвѣтственно быстрое расширеніе крыльевъ, т. е. увеличеніе ихъ переднезаднаго діаметра. Всего болѣе интереснымъ оказывается, однако, то обстоятельство, что на всѣхъ моихъ позвонкахъ, претендующихъ на отнесеніе ихъ къ *Rh. tichorhinus*, ширина передней суставной поверхности превышаетъ ширину задней или же почти равняется ей, тогда какъ на позвонкѣ Мюнхенскаго музея (см. измѣренія) размѣры эти принимаютъ обратное отношеніе, къ тому-же, съ весьма значительною разностью. Такая особенность приближаетъ его къ типу *Rh. indici* и *sondaici* и до сихъ поръ не имѣетъ еще болѣе близкихъ переходныхъ формъ въ этомъ отношеніи.

Имѣя нынѣ возможность изучить и позвонокъ носорога, отнесенный Брандтомъ къ *Rh. Merckii* (loco cit., pag. 90. T. XI, fig. 1—2), считаю не лишнимъ передать здѣсь нѣкоторыя замѣчанія относительно его особенностей, въ сравненіи съ *Rh. tichorhinus*, причемъ я не замедлилъ также и измѣрить этотъ, весьма интересный остатокъ, чего не сдѣлано въ названномъ сочиненіи. Позвонокъ этотъ, какъ и другіе, отнесенные Брандтомъ къ тому-же виду носорога (см. ниже), найденъ въ Самарской губерніи, въ Ставропольскомъ уѣздѣ, около деревни Хрящевки, на р. Атрубѣ, и принадлежитъ музею Горнаго Института.

Согласно Брандту, суставныя поверхности для затылочныхъ мыщелковъ (т. е. переднія суставныя поверхности позвонка) располагаются у него, въ верхнихъ своихъ частяхъ, гораздо ближе другъ къ другу, нежели у *Rh. tichorhinus*, что весьма наглядно

видно изъ моей таблицы измѣреній; къ тому-же, поверхности эти оказываются болѣе глубокими. Такія условія, прибавлю, весьма замѣтно отражаются на очертаніи спиннаго канала, при взглядѣ на него спереди. И дѣйствительно, отверстіе это съуживается не только книзу, но и кверху, гдѣ у *Rh. tichorhinus* оно, напротивъ, расширяется, и потому наибольшая ширина канала располагается у него не на половинѣ высоты (какъ у *Rh. Merckii* Brandt), а въ верхней части отверстія.

Кромѣ того, верхнія части внутреннихъ краевъ переднихъ суставныхъ поверхностей, выдаваясь болѣе внутрь, т. е. къ средней линіи позвонка, закрываютъ собою прилежащія къ нимъ отверстія сосудистыхъ каналовъ, которыя, у *Rh. tichorhinus*, всегда отчетливо замѣтны, при взглядѣ на позвонокъ спереди, не взирая даже на то, что разстояніе между этими отверстіями у него больше, нежели у *Rh. Merckii* Brandt.

«Die flügelartigen Querfortsätze sind länger und gestrekter, während ihr vorderer äusserer Winkelfortsatz einen vorderen, niedrigeren Rand besitzt und mit dem Wirbelkörper einen stumpfen Winkel bildet» читаемъ у Брандта, а наконецъ, «die oben über dem Querfortsatz verlaufende Gefässfurche erscheint länger und weiter».

Съ указанными обстоятельствами связано, во-первыхъ, гораздо менѣе быстрое расширеніе крыльевъ кнаружи, такъ какъ направленіе ихъ переднихъ краевъ, къ тому-же, почти прямолинейныхъ и болѣе длинныхъ (болѣе 58 мм.), образуетъ съ линіею, поперечною къ оси позвонка, уголъ нѣсколько менѣе 45°, тогда какъ у *Rh. tichorhinus* уголъ этотъ болѣе 45°, а сами края обыкновенно дугообразные, вслѣдствіе чего и наибольшій переднезадній діаметръ крыльевъ превышаетъ собою таковой-же у *Rh. Merckii* (въ смыслѣ Брандта). Вмѣстѣ съ тѣмъ, крылья у *Rh. tichorhinus* отличаются, обыкновенно, замѣтно большею толщиною около ихъ основаній, а иногда и значительно выпуклою (а не совершенно плоскою) верхнею поверхностью.

Въ заключеніе, считаю необходимымъ сдѣлать, такъ сказать, особенный натискъ на нижеслѣдующее обстоятельство, такъ какъ его нельзя не имѣть въ виду при оцѣнкѣ значенія втораго шейнаго позвонка (*epistropheus*, см. ниже), отнесеннаго Брандтомъ къ тому-же виду (*Rh. Merckii?*).

Заднія суставныя поверхности описываемаго, перваго шейнаго позвонка устроены, въ общемъ, по типу *Rh. tichorhini*, т. е. среднія линіи ихъ образуютъ другъ съ другомъ тупой уголъ, обращенный не только впередъ, но и внизъ, и потому нижніе края этихъ поверхностей располагаются въ плоскости наклонной, а не горизонтальной, т. е. не поперечной къ средней линіи позвонка. Такою особенностью названные носороги отличаются отъ *Rh. indicus* и *sondaicus*, у которыхъ среднія линіи обѣихъ частей задней суставной поверхности (правой и лѣвой) образуютъ уголъ, обращенный только впередъ (а не впередъ и внизъ), и потому нижніе края поверхности лежатъ въ плоскости почти вполнѣ поперечной къ оси позвонка.

Первый шейный позвонокъ.	*Rhinoceros tichorhinus*							*Rh. Merckii*, по Брандту.	*Rh. indicus.*	*Rh. sondaicus.*	*Hippopotamus.*
	р. Яна	Европейск. Россія, костеобж. заводъ.			р. Нижняя Тунгуска.		Мюнхенъ.				
1) Длина тѣла по средней линіи, вмѣстѣ съ отросткомъ.	61	—	85?	82	—	—	79	86	59	43,5	74
2) Тоже, безъ отростка	44	54	58	50	41,5	46,3	48	54	47	35,5	60
3) Длина позвонка отъ наружнаго края задней суставной поверхности, къ самой выдающейся точкѣ передней суставной поверхности	113	136	137	129	—	—	133	131	127	123	130
4) Толщина тѣла спереди, на средней линіи	14	18	20	21	—	—	14	18	38	24,5	9
5) Наибольшій поперечный діаметръ передней суставной поверхности. . . .	158	176	185	164	157	169,5	153	165	143	137	156
6) Наибольшая высота ея (продольный діаметръ)	87	87	93	89	—	—	83	85	80	71	71
7) Наименьшее разстояніе между ея внутренними краями въ ихъ верхней части	52	67	65	57	—	—	53	39	45	50	55
8) Наибольшая ширина задней суставной поверхности.	142	168	170	163	—	—	175	168	175	172,5	164
9) Наибол. поперечный діаметръ каждой изъ ея двухъ частей	41	37	40	43	—	—	46	50?	44	50	46
10) Переднезадній діаметръ дуги, по ея средней линіи	65?	71	75,5	68	60,5	—	67	73	63	56	57
11) Наибольшая толщина ея съ бугромъ	34,5	49	42	42	29,5	31,5	42	32	33	30	30
12) Ширина позвонка между вырѣзками около передняго края основанія крыльевъ	161,5	187	196,5	172,5	165	176	160	189?	148	146	нѣтъ
13) Разстояніе (наименьшее) между внутренними краями верхнихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ	57,5	60	66	62	57,5	52	56	49,5	63	71	91
14) Высота мозговаго канала.	66	60	66	57	62,5	81,5	62	64	56	52	58
15) Наибольшая ширина его	59	63	68	59	69,5	67,5	52	51,5	56	52	58
16) Наибольшее разст. между крыльями	—	396?	—	—	—	—	312?	400?	393	355	315
17) Наимен. ширина основанія крыльевъ	73	91	91	87	—	—	94	96	83	75	116
18) Наибольшая ширина ихъ вообще . .	—	125?	—	—	—	—	129?	—	137	100	116
19) Наибольшая толщина крыльевъ около ихъ основанія	—	51	45	43	—	—	36	35,5	34	22	44
20) Наибольшая высота позвонка (съ бугромъ) спереди.	112,5	124	128	114	—	—	114	107	130,5	104	100

Второй шейный позвонокъ (*epistropheus*).

Позвонокъ этотъ представленъ въ описываемой коллекціи, въ свою очередь, только однимъ экземпляромъ, но для сравненія его, кромѣ слѣпка со скелета Мюнхенскаго музея, которымъ только и могъ пользоваться покойный Брандтъ, я имѣю еще два такихъ-же позвонка изъ костеобжигательнаго завода, затѣмъ, прежнее мое описаніе и измѣренія двухъ экземпляровъ, найденныхъ около г. Балаганска, Иркутской губерніи (loco cit.) и, наконецъ, позвонокъ, причисленный Брандтомъ къ *Rh. Merckii?*

Въ цитированной выше статьѣ (1886 г.) я замѣчалъ уже, что 1) поперечные отростки втораго шейнаго позвонка у *Rh. tichorhinus* могутъ быть не квадратными и равномѣрно-широкими («quadratisch und gleich breit»), какъ на позвонкѣ Мюнхенскаго скелета, съ которымъ я былъ знакомъ въ то время только по сочиненію Брандта, а напротивъ, могутъ съуживаться равномѣрно къ своимъ концамъ, заостреннымъ (а не поперечно усѣченнымъ) и болѣе вздернутымъ кверху, нежели на рисункѣ Брандта; 2) отростки эти и на описанныхъ (сибирскихъ) экземплярахъ (какъ и на всѣхъ другихъ), въ противуположность показанію Гибеля[1]), прободаются сосудистымъ каналомъ съ широко-открытыми, почти совершенно круглыми, сзади грушевидными и просторными отверстіями (16—19 мм. въ діаметрѣ). 3) На нѣкоторыхъ позвонкахъ (одинъ Балаганскій и съ р. Яны) нормальный желобъ на передней части наружной поверхности основанія дуги, лежащій на продолженіи сосудистаго канала (позади верхняго края передней суставной поверхности), превращается почти въ полуканалъ, благодаря соотвѣтственнымъ, гребневиднымъ, вѣрнѣе пластинчатымъ, образованіямъ, выростающимъ позади верхняго края передней суставной поверхности и достигающимъ напр. у янскаго экземпляра 9 мм. высоты и 23 мм. длины. 4) Верхнее

1) Giebel. Jahresbreicht d. naturwissensch. Vereins zu Halle. Jahrg. III. Berlin 1851, p. 95.

очертаніе контура спиннаго канала правильно округленное, а не заострено, какъ у мюнхенскаго экземпляра; слѣды заостренія появляются однако на янскомъ позвонкѣ и на одномъ изъ костеобжигательнаго завода.

Въ настоящее время, къ сказанному выше, я долженъ прибавить, что слѣпокъ съ мюнхенскаго скелета обнаруживаетъ еще одно, повидимому, болѣе существенное различіе въ описываемомъ, т. е. второмъ шейномъ позвонкѣ, точно также, какъ это мы видѣли и относительно перваго (*atlas*), тогда какъ остальные три экземпляра обличаютъ, напротивъ, полнѣйшее сходство въ этомъ отношеніи. Не говоря о другихъ особенностяхъ, зависящихъ, быть можетъ, отъ недосмотровъ при изготовленіи слѣпка и отъ небрежной его окончательной отдѣлки, какъ напр. бо́льшая толщина основанія дуги, значительно съуживающееся кпереди отверстіе спиннаго канала, сердцевидное очертаніе задней суставной поверхности, благодаря вырѣзкѣ на серединѣ ея верхняго края и т. п., я укажу здѣсь на необычайно широко разставленные, задніе суставные отростки (сравни №№ 17 и 18 измѣреній) и связанный съ этимъ, гораздо менѣе крутой наклонъ ихъ суставныхъ фасетокъ. Такія условія не наблюдаются на другихъ, имѣющихся позвонкахъ и довольно хорошо гармонируютъ съ описаннымъ выше, значительнымъ расширеніемъ задней суставной поверхности и перваго шейнаго позвонка. Тѣмъ не менѣе, такъ какъ черепъ этого скелета и кости его конечностей, слѣпки которыхъ имѣются въ Академіи Наукъ, вполнѣ совпадаютъ съ типомъ *Rh. tichorhini* (судя по вилюйскому скелету), поэтому на указанныя своеобразности въ позвонкахъ можно смотрѣть не иначе, какъ на крайніе предѣлы индивидуальныхъ различій названнаго вида.

Совершенно другимъ характеромъ отличается зато позвонокъ изъ Самарской губерніи, отнесенный Брандтомъ къ *Rh. Merckii* (loco cit., pag. 90. Tab. XI, fig. 3, 4 и 5).

Прежде всего, я долженъ указать здѣсь на два недосмотра, вкравшіеся въ описаніе этого позвонка у Брандта.

Переднія суставныя поверхности его образуютъ другъ съ другомъ уголъ, обращенный только впередъ, къ зубовидному отростку, т. е. какъ у *Rh. indicus* и *sondaicus*, а не впередъ и внизъ, какъ у *Rh. tichorhinus*, и потому, поверхности эти (правая и лѣвая) располагаются въ плоскости поперечной къ оси позвонка.

Понятно, что соотвѣтственными особенностями должна была отличаться и сочленявшаяся съ нимъ, задняя поверхность атланта; между тѣмъ, какъ сказано выше, первый шейный позвонокъ изъ той-же мѣстности Самарской губерніи (fig. 1 и 2 таблицы Брандта) устроенъ былъ въ этомъ отношеніи по типу *Rh. tichorhini*.

Изъ сказаннаго очевидно, что позвонки эти (т. е. *atlas* и *epistropheus* изъ Самарской губерніи) не только не могутъ принадлежать одному индивидууму, но претендуютъ на отнесеніе ихъ къ двумъ различнымъ видамъ, которые, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній о соотвѣтственныхъ частяхъ скелета сибирскаго носорога, настолько-же отличаются отъ *Rh. tichorhinus*, насколько и между собою.

Кромѣ того, въ монографіи Брандта читаемъ, что на томъ-же позвонкѣ «anstatt eines Gefässkanales findet sich eine breite Furche», изъ чего слѣдовало бы заключить, что сосудистый каналъ отсутствуетъ на интересующемъ насъ, второмъ шейномъ позвонкѣ, какъ это имѣетъ мѣсто напр. у *Rh. indicus*. Между тѣмъ, ближайшій осмотръ оригинала не позволяетъ сомнѣваться въ томъ, что сосудистый каналъ не только существовалъ на этомъ позвонкѣ, но достигалъ даже не менѣе 19 мм. въ діаметрѣ; исчезновеніе-же его, т. е. превращеніе въ борозду, объусловлено поврежденіемъ его наружной стѣнки, отломанной, вмѣстѣ съ поперечными отростками, какъ это имѣетъ мѣсто и на двухъ позвонкахъ *Rh. tichorhini*. Слѣды перелома наблюдаются на столько удовлетворительно, что изображены даже на фиг. 5 у Брандта, хотя и въ усиленномъ видѣ.

Основываясь на особенностяхъ и положеніи слѣдовъ этихъ

переломовъ, можно заключить, во-первыхъ, что поперечные отростки описываемаго позвонка были менѣе развитыми въ ширину (не болѣе 24 мм. около самаго основанія, тогда какъ у *Rh. tichorhinus* тотъ-же переднезадній діаметръ колебался отъ 35 до 45 мм.), а во-вторыхъ, что они, какъ равно и сосудистый каналъ, отодвигались болѣе впередъ (почти на 30 мм. отъ задней суставной поверхности, а у *Rh. tichorhinus* на 11—18 мм.).

Весьма характерно и то обстоятельство, что у *Rh. tichorhinus*, при взглядѣ на позвонокъ спереди, отверстія сосудистыхъ каналовъ совершенно скрываются за болѣе приподнятыми кверху, наружными частями передней суставной поверхности, тогда какъ на самарскомъ позвонкѣ, верхнія части отверстій каналовъ выдаются изъ за болѣе поперечно вытянутой суставной поверхности, о чемъ, однако, нельзя судить по рисункамъ у Брандта, исполненнымъ достаточно небрежно. Наконецъ, изъ остальныхъ особенностей позвонка, бросаются въ глаза: а) болѣе плоскія: верхняя и нижняя поверхности его тѣла съ значительно менѣе развитымъ гребнемъ на средней линіи послѣдней (*carina*); б) почти совершенно круглое очертаніе задней суставной поверхности, приплюснутое только сверху, т. е. со стороны спиннаго канала; в) бо̀льшая толщина остистаго отростка въ его задней части, откуда, съ каждой стороны позвонка, исходитъ значительно выпуклая линія, опускающаяся внизъ, къ передней части основанія дуги и г) слабое развитіе борозды на переднемъ продолженіи сосудистаго канала и совершенно гладкая наружная поверхность основанія дуги въ этомъ мѣстѣ, причемъ передніе края этихъ основаній переходятъ въ видѣ хорошо замѣтныхъ, выпуклыхъ линій въ прилежащія части краевъ передней суставной поверхности и ограничиваютъ собою совершенно плоскую, верхнюю поверхность тѣла и зубовиднаго отростка.

Послѣ всего, что намъ удалось узнать объ особенностяхъ обоихъ позвонковъ, вырытыхъ въ Самарской губерніи, естественно возникаетъ вопросъ: какимъ видамъ носорога принадлежатъ эти остатки, коль скоро, существенно отличаясь другъ отъ

друга, они не могутъ быть причислены и къ *Rh. tichorhinus?* Къ тому-же, имѣемъ-ли мы право относить какой нибудь изъ нихъ дѣйствительно къ *Rh. Merckii*, какъ это сдѣлано Брандтомъ только предположительно, на основаніи лишь того факта, что въ предѣлахъ Россійскихъ владѣній, кромѣ обыкновеннаго носорога (*Rh. tichorhinus*), найдены уже остатки и череповъ съ полуокостенѣлою носовою перегородкою?

Послѣ выхода въ свѣтъ цитированнаго выше сочиненія Портиса, въ которомъ описаны и срисованы нѣкоторыя кости туловища и конечностей типичнаго *Rh. Merckii* Jaeg., а съ другой стороны, послѣ нахожденія мною позвонка, который, при современномъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, можно относить только къ *Elasmotherium* (см. стр. 172, а также ниже), устраняя этимъ шансы на смѣшиваніе его позвонковъ съ носорожьими, часть поставленныхъ выше задачъ рѣшается нынѣ, повидимому, съ достаточною долею вѣроятности.

И дѣйствительно, на стр. 149—150 работы Портиса читаемъ: «Vergleichen wir die Wirbel von Taubach (т. е. *Rh. Merckii*) mit denen des Skelets von *Rhinoceros antiquitatis* (т. е. *tichorhinus*) in München, so sehen wir, dass die Querfortsätze des Epistropheus des *Rhinoceros Merckii* viel weniger entwickelt sind, dass der sie durchbohrende Kanal viel grösser ist[1]) (und deshalb dünnere Wände vorhanden sind) und mehr nach oben liegt. Betrachtet man deshalb den Wirbel von der Vorderseite, so erscheint der Kanal nur theilweise unter der vorderen Gelenkfläche verborgen, während er beim *Rhinoceros antiquitatis* vollständig unsichtbar wird. An dem Epistropheus von Taubach ist bei einer bedeutenden Grösse leicht eine verhältnissmässig kleinere Entwicklung aller Fortsätze zu bemerken. Die hintere Gelenkfläche des Wirbels ist unregelmässig abgerundet (на его рисункѣ, Taf. XIX, fig. 5 c., однако, совершенно круглая), am obe-

1) На мюнхенскомъ скелетѣ, діаметры этихъ каналовъ дѣйствительно ненормально уменьшены, въ сравненіи съ другими (см. выше).

ren Theile seitlich etwas zusammengedrückt und oben abgeplattet». Далѣе и о другихъ позвонкахъ онъ передаетъ, что они «am untern Theile eine kleinere Carina haben».

Изъ текста Портиса, правда, мы не можемъ составить понятіе объ упоминавшихся мною выше, весьма важныхъ особенностяхъ передней суставной поверхности позвонка изъ Таубахъ; тѣмъ не менѣе, изъ приложеннаго рисунка (fig. 5, a.) видно, что направленіе этой поверхности совершенно поперечное, а слѣдовательно, какъ у *Rh. indicus*, *sondaicus* и у самарскаго экземпляра, а изображеніе того-же позвонка сбоку (fig. 5, b.) убѣждаетъ, между прочимъ, и въ томъ, что поперечные отростки его, какъ равно и сосудистые каналы, на столько-же отодвигались болѣе впередъ (сравнительно съ *Rh. tichorhinus*), какъ и у самарскаго, располагаясь на одинаковой высотѣ не только съ послѣднимъ, но и съ *Rh. tichorhinus*. Поэтому, если Портисъ говоритъ о видимости верхнихъ частей сосудистыхъ каналовъ *Rh. Merckii*, при взглядѣ на позвонокъ спереди (см. выше), то явленіе это зависитъ не отъ болѣе высокаго ихъ положенія вообще (какъ онъ полагаетъ), а отъ поперечнаго направленія передней суставной поверхности, благодаря которому, наружные концы ея опускаются у *Rh. Merckii* ниже уровня сосудистыхъ каналовъ, какъ это весьма хорошо замѣтно на рисункѣ Портиса (fig. 5, b.) и на самарскомъ позвонкѣ.

Такимъ образомъ, очевидно, что въ самыхъ существенныхъ своихъ чертахъ, самарскій *epistropheus* оказывается вполнѣ сходнымъ съ такимъ-же позвонкомъ *Rh. Merckii* Jaeg., описаннымъ и срисованнымъ Портисомъ. Какъ на различія между ними можно бы указать нынѣ развѣ на меньшее разстояніе между суставными отростками у самарскаго экземпляра и на вообще меньшіе его размѣры, такъ какъ наибольшая длина его тѣла (см. таблицу измѣреній) равнялась 124 мм., тогда какъ та-же длина позвонка изъ Таубахъ, судя по рисунку у Портиса (прямыхъ измѣреній не имѣется), могла достигать 148 мм. Но, какъ извѣстно, ростъ этихъ животныхъ, какъ равно и степень удаленія

другъ отъ друга названныхъ отростковъ (сравни мюнхенскій экземпляръ) подлежали не малымъ индивидуальнымъ уклоненіямъ, и потому, различіямъ этимъ нельзя покамѣстъ придавать значенія.

Тѣмъ не менѣе, самъ Портисъ (loco cit., p. 149), указывая на четыре позвонка, описанныхъ и срисованныхъ въ монографіи Брандта (Taf. XI, fig. I—II), а слѣдовательно и на интересующій насъ *epistropheus* изъ Самарской губерніи, не признаетъ въ нихъ Меркова носорога, склоняясь скорѣе отнести къ роду *Elasmotherium*, какъ это предполагалось отчасти и Брандтомъ. Объ этихъ остаткахъ, у Портиса, находимъ, впрочемъ, только нижеслѣдующее замѣчаніе, безъ какихъ либо подробностей, мотивирующихъ такое его воззрѣніе. «Was die Abbildungen der gleichen Wirbel bei Brandt betrifft, so sehe ich alle diese als nicht der Gattung Rhinoceros angehörig an, mich Brandt's Meinung anschliessend, dass sie der Gattung Elasmotherium angehören, vertreten im Gouvernement Samara durch andere Skelettheile, die neben denen des *Rhinoceros Merckii* vorkommen».

Такъ какъ, даже на рисункахъ у Брандта, не взирая на ихъ небрежное исполненіе художникомъ[1]), первый и второй шейные позвонки изъ Самарской губерніи (fig. 1—5) обнаруживаютъ, всетаки, непреложный и рѣзко выраженный типъ носороговъ (*Rhinoceros*), поэтому, объяснить указанное недоразумѣніе со стороны Портиса я могу лишь тѣмъ предположеніемъ, что названный авторъ пораженъ былъ общимъ характеромъ *всѣхъ*, изображенныхъ въ монографіи шейныхъ позвонковъ изъ названной мѣстности, считая ихъ, согласно съ Брандтомъ, принадлежащими одному виду. Такимъ только образомъ, типъ первыхъ

1) Такъ, между прочимъ, передняя суставная поверхность на оригиналѣ (*epistropheus*) оказывается разъѣденною и зубовидный отростокъ измѣненъ и укороченъ тѣмъ-же процессомъ довольно равномѣрнаго выщелачиванія, чего не видно на рисункѣ; слѣды перелома верхняго конца наружной стѣнки сосудистаго канала усилены и отодвинуты назадъ; контуры остистаго отростка неточны и т. п.

двухъ позвонковъ, дѣйствительно носорожьихъ (fig. 1—5 у Брандта), могъ, такъ сказать, стушеваться въ глазахъ Портиса, подчиняясь совершенно другому, отнюдь не носорожьему типу остальныхъ, т. е. V-го и VI-го позвонковъ (fig. 6—11 у Брандта), чему способствовало, понятно, и незнакомство съ типомъ позвонковъ элясмотерія. Съ тѣхъ поръ, однако, когда, во-первыхъ, послѣдніе позвонки (fig. 6—11 у Брандта) оказываются принадлежащими безспорно къ семейству *Bovidae* (по всей вѣроятности къ *Bison priscus*, а не къ *Bos primigenius*),—во-вторыхъ, когда шестой шейный позвонокъ, отнесенный мною къ *Elasmotherium* (стр. 172), заставляетъ допускать не только гораздо бо̀льшіе размѣры позвонковъ, даже у молодыхъ индивидуумовъ этого животнаго, но и соотвѣтственныя различія въ типѣ, не взирая на близость его къ носорожьему, а никакъ не къ *Bovidae*,—наконецъ, когда мнѣ удалось передать изложенныя выше замѣчанія, пользуясь оригиналомъ втораго шейнаго позвонка изъ Самарской губерніи, съ тѣхъ поръ, могу надѣяться, что и самъ Портисъ можетъ прійдти къ тому заключенію, что интересующій насъ *epistropheus* [1]), во всѣхъ, существенныхъ своихъ особенностяхъ, уподобляется только такому-же позвонку *Rh. Merckii* изъ Таубахъ, а не какому либо другому изъ описанныхъ до сихъ поръ видовъ.

Что-же касается перваго шейнаго позвонка изъ той-же мѣстности Россіи (fig. 1—2 у Брандта), то онъ, вмѣстѣ съ другими остатками, о которыхъ будетъ сказано ниже, способенъ служить нынѣ только указаніемъ на то, что, кромѣ такихъ типовъ, какъ *Rh. tichorhinus* и *Rh. Merckii*, въ россійскихъ владѣніяхъ могъ жить и еще одинъ, т. е. третій видъ носорога, ближайшее знакомство съ которымъ предстоитъ еще въ будущемъ (см. также ниже).

---

1) Со временемъ, въ особенномъ трудѣ, я постараюсь дать точный фототипическій рисунокъ его, совмѣстно съ упоминавшимся позвонкомъ элясмотерія.

Epistropheus.	*Rhinoceros tichorhinus*					*Rh. Merckii?* Самарск. губ.	*Rh. indicus*	*Rh. sondaicus.*	*Hippopotamus amphibius.*
	рѣка Яна.	Балаганскъ Иркутск. губ.		Костеобжигат. заводъ.	Мюнхенъ.				
1) Длина тѣла по верхней поверхности, съ зубовиднымъ отросткомъ.	94	—	—	116	111?	101	104?	91	104	124
2) Тоже, по нижней поверхности	127	128	повр.	144?	142	132	124	122	139	145
3) Тоже, т. е. по нижней поверхности, но безъ зубовиднаго отростка.	89	98	»	108	100	90	90	93	106	96
4) Наибольшая ширина передней суставной поверхности	150	143,5	141,5	176?	161	173	176	169	167	161
5) Наибольшая высота ея	38	31	36	51	45	43	41?	47	51	38
6) Наибольшая высота задней суставной поверхности	76	77	повр.	90	81	68	72	68	68?	56
7) Поперечный ея діаметръ	58,5	58	62	71	повр.	67	68	64	54	77
8) Наименьшая ширина тѣла впереди поперечныхъ отростковъ	109	повр.	повр.	повр.	123	137	145	154	135	112
9) Наибольшее разстояніе между поперечными отростками	135?	»	161?	»	повр.	175?	повр.	237	188?	173
10) Наибольшая ширина ихъ около конца	14	»	повр.	»	»	29	»	6	33	35
11) Наименьшая длина основанія дуги	44	40,5	42	55	57	49	49	42	51,5	55
12) Наибольшая длина дуги, отъ суставнаго отростка къ переднему краю	90	повр.	повр.	117	повр.	103	повр.	113?	92	102
13) Длина дуги по ея средней линіи.	82	»	»	95	»	81?	88?	87?	79?	71?
14) Продольный діаметръ суставной поверхности суставнаго отростка	40	»	»	55	56	42?	повр.	50,5	39	39
15) Поперечный ея діаметръ	38	»	»	50	58	46?	»	45,5	36	36,5
16) Наибольшее разстояніе между наружными краями суставныхъ отростковъ	75	86	85	95	108	118	»	106	89	109
17) Наименьшее разстояніе между внутренними ихъ краями	15	—	—	26	23	32,5	19	38	27	50
18) Наибольшая длина гребня остистаго отростка .	повр.	повр.	99	120	повр.	108	повр.	91	105	136
19) Высота его сзади, надъ дугою	»	»	49	74	»	74	»	51,5	50	84
20) Толщина его на половинѣ высоты	»	»	—	42	37	55	53?	53,5	29,5	37
21) Высота спиннаго канала сзади	26	—	—	30	29	36	37	37	31	36
22) Ширина его	46	—	—	54	48	41?	47	48	41,5	52,5
23) Наибольшій діаметръ сосудистаго канала сзади	16,5	—	—	20	19	14,5	21	—	12	17,5

Остальные шейные позвонки (III—VII).

Насколько скудными были наши свѣдѣнія о пяти послѣднихъ шейныхъ позвонкахъ интересующаго насъ носорога, лучшимъ доказательствомъ тому является соотвѣтственная часть знакомой намъ уже монографіи Брандта (1877 г.).

Изъ литературныхъ источниковъ по этому предмету, можно было пользоваться только описаніемъ этихъ позвонковъ у Гибеля (loco cit.), которое, какъ не снабженное рисунками, не содержащее подробныхъ измѣреній и выражающее особенности этихъ, далеко не полныхъ, остатковъ только въ сравненіи съ нѣкоторыми современными носорогами (преимущественно съ капскимъ), не въ состояніи служить желательнымъ пособіемъ для палеонтологической практики.

При такомъ состояніи вопроса, для иллюстраціи III-го шейнаго позвонка, Брандтъ долженъ былъ помѣстить въ своей таблицѣ (Taf. IX, fig. 1—2) копію рисунка этого позвонка, заимствованную изъ сочиненія Гольмана, изданія 1753 г. [1]), къ тому-же въ крайне маломъ масштабѣ. Къ рисунку этому онъ, хотя и прибавилъ изображеніе позвонка, найденнаго въ Самарской губерніи (вмѣстѣ съ описанными мною выше), но могъ считать его третьимъ шейнымъ только предположительно (Taf. IX, fig. 3—4).

Четвертый позвонокъ (IV), въ свою очередь, могъ быть представленъ у Брандта только въ видѣ не вполнѣ удачнаго воспроизведенія той копіи, которую Кювье приложилъ къ своему сочиненію (Recherches, Pl. 52. fig. 11—12) по рисунку, доставленному ему «par Mademoiselle Morland», причемъ и въ текстѣ Брандтъ могъ называть его не иначе, какъ «aus Cuvier copirter, von ihm für den vierten erklärter Halswirbel» (pag. 135).

Относительно пятаго позвонка (V) нельзя было найдти даже и такого матеріала, вслѣдствіе чего онъ остался неизображеннымъ. Затѣмъ, шестой шейный позвонокъ (VI) необходимо было

1) Hollmann. Comment. Soc. Göttingensis 1753. T. II, p. 215. Tab. I, fig. 8 и 9.

представить по не вполнѣ поучительному, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ даже сбивчивому контуру этого остатка (въ ничтожномъ масштабѣ), присланному Брандту изъ Мюнхена. Наконецъ, и VII позвонокъ фигурируетъ въ монографіи въ видѣ Кювьеровской копіи съ рисунка той-же M-lle Morland.

На мою долю, въ этомъ отношеніи, выпали несравненно лучшія условія.

Кромѣ возможности пользоваться оригиналомъ позвонка, изображеннаго у Брандта какъ III? (Taf. IX, fig. 3—4), въ коллекціи Д-ра Бунге я нашелъ недурной экземпляръ IV-го (см. мою табл. III фиг. 2 — 3), а остатки вилюйскаго скелета, хранившагося прежде въ г. Иркутскѣ, позволили мнѣ ознакомиться съ весьма хорошо сохранившимися: V-мъ (табл. III, фиг. 7, 8 и 9) и VI-мъ (фиг. 10, 11 и 12) позвонками носорога, въ принадлежности котораго къ *Rh. tichorhinus* не можетъ быть сомнѣнія. Точно также, въ моемъ распоряженіи находится и VII шейный позвонокъ (№ 3634 по кат. музея), найденный мною еще въ 1875 г. около г. Балаганска, Иркутской губерніи.

Вся эта коллекція дала мнѣ возможность составить достаточно подробное описаніе типа названныхъ позвонковъ, которое помѣщено выше, вмѣстѣ съ шейными позвонками быковъ (стр. 133—176), а приложенные рисунки (IV-го, V-го и VI-го позвонковъ), въ точности которыхъ нельзя сомнѣваться, еще облегчаютъ опредѣленіе этихъ частей скелета.

Во время печатанія ближайшихъ листовъ этого труда, коллекція шейныхъ позвонковъ носорога еще увеличилась, благодаря произведенному мною осмотру костей, доставленныхъ изъ различныхъ частей европейской Россіи (преимущественно съ р. Волги) на здѣшній костеобжигательный заводъ [1]).

---

1) По предложенію г. Директора зоологическаго Музея я ознакомился со складомъ этихъ костей на заводѣ лично и, съ разрѣшенія управленія заводомъ, выбралъ оттуда все, что имѣло особенный научный интересъ. Между сотнями пудовъ различныхъ костей оказалась фауна, достойная монографическаго труда. Въ составѣ ея нашлись ископаемые остатки, принадлежащіе слѣдую-

Такимъ образомъ, въ Музеѣ Академіи Наукъ имѣется нынѣ: четыре экземпляра III-го (не считая самарскаго: fig. 3—4 у Брандта), пять штукъ IV-хъ, одинъ V-й, четыре VI-хъ и одинъ VII-й шейный позвонокъ. Изображенія болѣе поучительныхъ экземпляровъ этихъ остатковъ будутъ приложены къ составляемому мною каталогу коллекціи ископаемыхъ костей Академическаго Музея. Въ настоящее-же время, въ дополненіе къ сказанному выше о шейныхъ позвонкахъ носороговъ, вообще (см. стр. 133), считаю необходимымъ прибавить нижеслѣдующее, имѣя въ виду только вымершихъ представителей этого семейства.

Третій шейный позвонокъ. Перечисленный выше матеріалъ убѣждаетъ меня, во-первыхъ, что срисованный Брандтомъ позвонокъ изъ Самарской губерніи (Taf. IX, fig. 3—4) дѣйствительно оказывается третьимъ шейнымъ, какъ равно и изображенный имъ по копіи съ рисунка Hollmann'a (fig. 1—2). Самарскій позвонокъ и два, лучше сохранившіеся изъ костеобжигательнаго завода (№№ 3974 и 3975), по сравненію ихъ съ такимъ-же позвонкомъ *Rh. Merckii*, срисованнымъ (но, къ сожалѣнію, не измѣреннымъ и неописаннымъ) у Портиса (loco cit. Taf. XIX, fig. 6 a, b, c), и съ типомъ V-го и VI-го позвонковъ вилюйскаго скелета, принадлежатъ безъ сомнѣнія къ *Rh. tichorhinus*. Задніе края основаній ихъ поперечныхъ отростковъ располагаются настолько низко, что захватываютъ собою и часть нижней трети высоты задней суставной поверхности (у *Rh. Merckii* они выростаютъ въ области средней трети, почти съ точностью на половинѣ этой высоты); къ тому-же, основанія эти толстыя (см. таблицу измѣреній) расположены (считая спереди назадъ) почти въ плос-

---

щимъ видамъ: 1) *Felis spec.* (величиною съ тигра), 2) *Bison priscus*, 3) *Bos primigenius*, 4) *Ovibos moschatus*, 5) *Camelus spec.* 6) *Alces palmatus*, 7) *Megaceros hibernicus*, 8) *Rangifer tarandus*, 9) *Cervus (canadensis var. maral?)*, 10) *Equus caballus*, 11) *Rhinoceros tichorhinus*, 12) *Rhinoceros species?*, 13) *Elasmotherium sibiricum* и 14) *Elephas primigenius*. Отъ *Elasmotherium*, напр., найдены: часть нижней челюсти, VI-й шейный позвонокъ и нижняя часть плечевой кости (см. ниже). Спрашивается: сколько такихъ, весьма интересныхъ остатковъ превращено въ муку со времени основанія костеобжигательнаго завода?

кости оси позвонка (а не косо: сзади и сверху, впередъ и внизъ, какъ у *Rh. Merckii*) и направляются не такъ поперечно наружу, а скоро загибаются внизъ. Ширина (наименьшій переднезадней размѣръ) наружныхъ стѣнокъ сосудистыхъ каналовъ (*canalis transversarius*), а слѣдовательно и длина каналовъ, значительно меньше продольнаго діаметра задняго отверстія *canalis transversarii* и достигаетъ всего лишь около $^2/_3$ или немногимъ болѣе $^1/_2$ его, тогда какъ у *Rh. Merckii*, ширина эта больше діаметра названнаго канала. Точно также, выемки наружныхъ краевъ верхней поверхности дуги позвонка (между разноименными суставными отростками) у *Rh. tichorhinus* узкія и глубокія, а не широкія и плоскія, какъ у *Rh. Merckii*, у котораго, повидимому, и длина верхней поверхности дуги больше. Можно-бы упомянуть еще о болѣе широкой передней суставной поверхности у *Rh. Merckii*, которая впрочемъ, и на рисункѣ Портиса, оказывается не столь округленною, какъ можно было бы выжидать по очертанію задней поверхности сочленявшагося съ нею, втораго шейнаго позвонка.

Къ сожалѣнію, на позвонкѣ *Rh. Merckii* изъ Таубахъ остались только основныя части поперечныхъ отростковъ, вслѣдствіе чего мы не можемъ судить объ особенностяхъ ихъ расширенныхъ, конечныхъ частей и о ихъ направленіи.

Всѣ позвонки интересующаго насъ порядка (III) и вида (*Rh. tichorhinus*) удобно отличаются отъ такихъ-же IV-хъ нижеслѣдующею особенностью.

На поверхности «топоровидной пластинки», т. е. слившихся поперечныхъ отростковъ, верхній изъ нихъ отмѣчается лишь весьма незначительно, въ видѣ поперечной (къ длинѣ пластинки) выпуклости, низкой, но довольно широкой (до 20 мм.), болѣе или менѣе шероховатой и расширяющейся кзади, т. е. къ концу не отдѣлившагося еще отростка. Между тѣмъ, на IV-мъ позвонкѣ, выпуклость эта настолько развита, что въ ней, уже сейчасъ подъ переднимъ отверстіемъ сосудистаго канала, легко узнать достаточно рѣзко намѣченный, передній край верхняго поперечнаго отростка (до 13 мм. толщины), на которомъ вполнѣ ясно развиты

уже, какъ широкая (35 — 40 мм.), слегка продольно вогнутая, верхняя поверхность, слѣдующая наружу внизъ, назадъ, а затѣмъ и вверхъ (см. табл. III, фиг. 2 и 3), такъ равно и широкій (до 50 мм.) конецъ отростка, замѣтно приподнятый кверху и усѣченный косо къ своей оси (вслѣдствіе чего онъ кажется широкимъ), но параллельно къ оси тѣла позвонка. Вмѣстѣ съ тѣмъ, на концѣ этомъ хорошо различаются: его передній и задній, тупые и округленные углы и связывающій ихъ, толстый (до 18 мм.), наружный (т. е. конечный) край отростка.

Кромѣ того, переднее отверстіе сосудистаго канала на III-мъ позвонкѣ отодвинуто болѣе назадъ, а передняя поверхность, лежащаго передъ (и подъ) нимъ, основанія нижняго поперечнаго отростка оказывается болѣе или менѣе выпуклою, обнаруживаетъ, въ общемъ, видимый наклонъ внизъ и впередъ, и переходитъ кверху, въ дно сосудистаго канала, безъ рѣзкой границы, тогда какъ на IV-мъ позвонкѣ, поверхность эта почти отвѣсная и почти плоская и ограничивается сверху достаточно рѣзко намѣченными нижнимъ и внутреннымъ краями сосудистаго отверстія.

Что-же касается очертанія и направленія конечныхъ частей нижнихъ поперечныхъ отростковъ III-го шейнаго позвонка интересующаго насъ вида (*Rh. tichorhinus*), то экземпляры, взятые изъ костеобжигательнаго завода, заставляютъ смотрѣть на самарскій позвонокъ того же вида (fig. 3—4 у Брандта), какъ на довольно выдающееся индивидуальное уклоненіе въ этомъ отношеніи.

И дѣйствительно, на двухъ позвонкахъ съ лучше сохранившимися нижними поперечными отростками, передній край каждаго изъ нихъ, почти прямолинейный и довольно острый, опускается только внизъ и наружу, а не дугообразно внизъ, наружу и вмѣстѣ съ тѣмъ значительно впередъ, какъ у самарскаго, у котораго, поэтому, передніе нижніе углы отростковъ выдаются впередъ, за линію передней суставной поверхности позвонка (сравни fig. 3 у Брандта). Задній край отростковъ, ниже бугра, соотвѣтствующаго концу верхняго поперечнаго отростка (край этотъ повреж-

денъ на самарскомъ позвонкѣ), слѣдуетъ почти параллельно переднему и потому очертаніе этихъ частей отростковъ могло-бы быть названо почти прямоугольнымъ, только нижній край отростковъ, къ сожалѣнію, поврежденъ и потому не позволяетъ высказаться рѣшительно объ очертаніи самой конечной, хотя и незначительной ихъ части. Ширина ихъ меньше длины и достигаетъ $^3/_4$ высоты передней суставной поверхности. Во всякомъ случаѣ, передніе углы нижнихъ концовъ отростковъ не могли отворачиваться такъ наружу, какъ на самарскомъ позвонкѣ, вслѣдствіе чего и наружная поверхность отростковъ оказывается почти плоскою, а не замѣтно вогнутою, какъ у самарскаго. Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что задніе края отростковъ, въ противуположность переднимъ, расходящимся книзу, направляются почти вполнѣ параллельно другъ другу, а слѣдовательно, отвѣсно внизъ.

Позвонокъ за № 3974 (изъ костеобжигательнаго завода) поучителенъ еще въ томъ отношеніи, что, не взирая на свои незначительные размѣры (см. ниже), онъ принадлежитъ индивидууму съ вполнѣ сросшимися эпифизами, тогда какъ у другихъ, задній эпифизъ отсутствуетъ. Остатокъ этотъ позволяетъ, слѣдовательно, опредѣлить съ точностью отношеніе длины верхней поверхности тѣла къ высотѣ его передней суставной поверхности (принятой за 100 при вычисленіи указателя), чего я не могъ сдѣлать прежде для III-го позвонка, путемъ непосредственнаго измѣренія (см. стр. 136, указатель 1).

Оказывается однако, что указатель этотъ равняется у него 66,5, слѣдовательно, довольно близкій къ вычисленному мною, лишь приблизительно, для самарскаго (=65,4), а вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ меньше нежели такой-же указатель на IV, V и VI позвонкахъ *Rh. tichorhini*.

Но и въ коллекціи позвонковъ интересующаго насъ порядка (III) имѣются два (№№ 3978 и 3977 изъ костеобжигательнаго завода), особенности которыхъ точно также не укладываются въ рамку знакомыхъ намъ до сихъ поръ индивидуальныхъ различій

Rh. tichorhini, какъ это мы видѣли и между первыми двумя шейными позвонками (см. выше).

Въ этомъ отношеніи, всего болѣе интереснымъ оказывается № 3978, обнаруживающій нижеслѣдующія отличія.

1) Высокое положеніе заднихъ концовъ болѣе тонкихъ основаній поперечныхъ отростковъ (см. таблицу измѣреній) и потому, 2) косое направленіе всего основанія (сверху и сзади впередъ и внизъ), а также 3) болѣе выдающаяся книзу и остроугольная, а не тупоугольная, задняя часть нижней поверхности тѣла; затѣмъ, 4) ширина наружной стѣнки сосудистаго канала, значительно превышающая діаметръ задняго отверстія послѣдняго, какъ равно и 5) гораздо бо́льшая длина верхней поверхности дуги (см. измѣренія),— все это признаки, сближающіе нашъ позвонокъ съ типомъ *Rh. Merckii*. Можно-бы здѣсь еще замѣтить, что переднезадніе діаметры наружныхъ стѣнокъ сосудистыхъ каналовъ у *Rh. tichorhinus* расположены почти параллельно оси позвонка, вслѣдствіе чего, при взглядѣ на позвонокъ спереди, мы почти не видимъ внутренной поверхности названныхъ стѣнокъ и потому онѣ являются намъ настолько тонкими, насколько онѣ и бываютъ въ дѣйствительности. Между тѣмъ, 6) на описываемомъ позвонкѣ переднезадніе діаметры этихъ пластинокъ образуютъ съ осью позвонка уголъ, сходящійся кзади и потому, при взглядѣ на кость спереди, мы видимъ почти всю внутренную поверхность пластинокъ, вслѣдствіе чего, напр. на рисункѣ, стѣнки эти кажутся болѣе толстыми, нежели у *Rh. tichorhinus*, что замѣчается и на изображеніяхъ у Портиса.

Не взирая, однако, на указанное сходство съ *Rh. Merckii*, 7) передняя суставная поверхность интересующаго насъ позвонка настолько-же узкая, какъ и у *Rh. tichorhinus*, (64,6 на 100 высоты) но отличается отъ послѣдняго рѣзко выдѣляющимися верхними углами и прямолинейнымъ верхнимъ краемъ, вслѣдствіе чего очертаніе поверхности является щитовиднымъ, какъ у *Bovidae* [1]), и передняя часть верхней поверхности тѣла позвонка

1) У *Rh. Merckii* (по рисункамъ Портиса) передняя суставная поверхность

оказывается совершенно плоскою [1]). Кромѣ того, 8) указатель длины верхней поверхности тѣла позвонка (93,9) превосходитъ таковые даже для IV-хъ позвонковъ *Rh. tichorhini*, совпадая въ этомъ отношеніи только съ современными носорогами (см. стр. 136, указ. 1). 9) Задняя суставная поверхность болѣе сжатая сбоковъ, нежели у *Rh. tichorhinus* и глубже. Наконецъ, 10) значительныя различія наблюдаются въ направленіи и нѣкоторыхъ особенностяхъ поперечныхъ отростковъ, отъ которыхъ уцѣлѣла, впрочемъ, только на лѣвой сторонѣ, передняя часть отростка до 86 мм. длины, считая отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала, а въ ширину: отъ 57 мм. (ближе къ основанію) до 26 мм. (около конца), тогда какъ задняя часть, вмѣстѣ съ бугромъ, соотвѣтствующимъ концу верхняго поперечнаго отростка, отломаны. Во всякомъ случаѣ, сохранившейся части отростка вполнѣ достаточно, чтобы заключить, что а) переднезадній діаметръ его основанія (подъ сосудистымъ каналомъ) былъ гораздо меньше (=25,6 на 100 высоты передней суставной поверхности, а не 33,3, какъ у *Rh. tichorhinus*); б) передній край нижняго поперечнаго отростка направлялся почти вполнѣ прямолинейно наружу, внизъ и значительно впередъ (а не дугообразно наружу и внизъ), вслѣдствіе чего нижніе передніе углы отростковъ выдавались болѣе впередъ, нежели передняя суставная поверхность позвонка, но не загибались при этомъ наружу, какъ у самарскаго экземпляра; в) наружная поверхность отростка, вдоль его передняго края, на полосѣ болѣе 30 мм. въ ширину, замѣтно выпуклая, начиная съ передняго отверстія сосудистаго канала (съ

тоже снабжена прямолинейнымъ верхнимъ краемъ (fig. 6 и 7), но верхніе углы притуплены, вся поверхность гораздо болѣе широкая (77,7 на 100 высоты) и не съуживается къ своему нижнему, совершенно округленному углу.

1) Нижній уголъ передней суставной поверхности представляетъ собою аномалію въ томъ отношеніи, что вытягивается внизъ и назадъ, переходя на нижнюю поверхность тѣла въ видѣ узкаго (18 мм.), длиннаго (25 мм.) и довольно высокаго (15 мм.) отростка. Этимъ соотвѣтственно уменьшается длина нижней поверхности позвонка и затрудняется, до нѣкоторой степени, оцѣнка нормальной высоты передней суставной поверхности.

основанія его наружнаго края), а плоская вогнутость, свойственная здѣсь позвонку *Rh. tichorhini*, могла появляться только въ задней поверхности; г) столь-же выпуклою (а не плоскою, какъ у *Rh. tichorhinus*) оказывается и бо́льшая часть внутренной поверхности вдоль передняго края отростка; наконецъ д) передняя поверхность основанія нижняго поперечнаго отростка устроена по типу не III-го, а IV-го шейнаго позвонка *Rh. tichorhini* (см. выше), но въ степени объособленія верхней вѣтви поперечнаго отростка, конецъ котораго, какъ сказано выше, отломанъ, не замѣчается никакихъ различій.

Другой, такой-же (III-й) позвонокъ (№ 3977), къ сожалѣнію, съ обломанными нижними частями поперечныхъ отростковъ, въ свою очередь, носитъ на себѣ всѣ тѣ-же признаки, которыми только-что описанный экземпляръ (№ 3978) сближается съ *Rh. Merckii* (см. выше, пункты: 1, 2, 3, 4, 5 и 6). Въ остальномъ-же, онъ отличается отъ № 3978-го, главнымъ образомъ: столь-же короткою, верхнею поверхностью дуги, какъ у *Rh. tichorhinus*, и свойственнымъ послѣднему очертаніемъ передней суставной поверхности, а также бо́льшимъ діаметромъ отверстій сосудистыхъ каналовъ, нежели у № 3978.

Я не упоминаю здѣсь объ очертаніяхъ отверстія спиннаго канала, такъ какъ оно оказывается недостаточно характернымъ у сравниваемыхъ, вымершихъ видовъ.

Вопросъ, къ какому виду относятся эти остатки, не можетъ быть рѣшенъ въ настоящее время. При всемъ ихъ сходствѣ съ типомъ *Rh. Merckii*, насколько онъ извѣстенъ по литературнымъ источникамъ, удлиненное и съуживающееся книзу очертаніе ихъ узкихъ переднихъ суставныхъ поверхностей никакъ не согласуется съ вполнѣ округленною заднею поверхностью втораго шейнаго позвонка (*epistropheus*) названнаго животнаго.

Сравнительная таблица измѣреній этихъ остатковъ приложена ниже, въ концѣ этого параграфа (сравни также большую таблицу, въ приложеніяхъ).

Четвертый шейный позвонокъ *Rh. tichorhini* (табл. III фиг. 2 и

3), какъ видно на имѣющихся пяти экземплярахъ, отличается отъ *Rh. Merckii* (Портисъ loco cit.) въ общемъ тѣми-же особенностями, о которыхъ я говорилъ при описаніи третьяго позвонка. Здѣсь можно прибавить еще, что на VI и V позвонкахъ послѣдняго вида, вырѣзки наружныхъ краевъ верхней поверхности дуги являются очень плоскими и широкими (спереди назадъ), какъ у *Bovidae*, съ чѣмъ очевидно связана и бо́льшая длина дуги. Разстояніе между внутренними краями переднихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ у *Rh. Merckii* значительно превосходитъ ширину передней суставной поверхности въ этомъ мѣстѣ (въ особенности на V-мъ позвонкѣ), тогда какъ у *Rh. tichorhinus* условіе это наблюдается частью въ гораздо меньшей степени, частью-же оба измѣренія почти равняются другъ другу.

Матеріалъ, которымъ я располагаю въ настоящее время, убѣждаетъ, во-первыхъ, въ томъ, что рисунокъ M-lle Morland, изображающій интересующій насъ (IV-й) позвонокъ сзади (loco cit), можно считать, вообще, довольно удовлетворительнымъ, не взирая на его малый масштабъ. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, необходимо имѣть въ виду, что M-lle Morland имѣла дѣло или съ значительнымъ индивидуальнымъ уклоненіемъ отъ типа интересующаго насъ вида, или же съ позвонкомъ, не принадлежащимъ къ *Rh. tichorhinus*, такъ какъ, во-первыхъ, нижніе концы поперечныхъ отростковъ изображеннаго остатка значительно загибаются внутрь, а во-вторыхъ, ширина наружныхъ стѣнокъ сосудистыхъ каналовъ кажется слишкомъ большою, хотя великолѣпно сохранившійся позвонокъ этотъ срисованъ въ профилѣ достаточно небрежно, къ тому-же, въ положеніи, значительно наклоненномъ наружу.

Въ свою очередь, о позвонкѣ съ р. Яны, изображенномъ здѣсь мною за неимѣніемъ въ то время лучшаго (табл. III фиг. 2 и 3), я долженъ сказать, что плоско-дугообразное округленіе нижняго конца его поперечнаго отростка (фиг. 3) зависитъ отъ соотвѣтственнаго, весьма равномѣрнаго поврежденія этого края, значительно укоротившаго и длину всего отростка. Въ этомъ

убѣждаетъ насъ весьма красивый IV-й позвонокъ *Rh. tichorhini* изъ Костеобжигательнаго завода (№ 3979), которому недостаетъ только: верхней части остистаго отростка, неприросшаго еще эпифиза задней суставной поверхности и точно также несросшейся, а потому и отсутствующей, костной каймы нижняго края поперечнаго отростка, тогда какъ въ остальныхъ частяхъ онъ почти совершенно цѣлый.

Оказывается, что наибольшая длина отростка, измѣряя отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала, превышаетъ собою высоту передней суставной поверхности не менѣе, какъ на 0,3 ея продольнаго діаметра, а ширина отростка (на половинѣ его длины) равнялась около 0,72 его длины. Передній, почти рѣжущій край отростка, при взглядѣ на позвонокъ сбоку, направляется книзу, въ общемъ хотя и почти отвѣсно къ оси позвонка, но въ верхней своей половинѣ онъ слѣдуетъ, кромѣ того, замѣтно впередъ, вслѣдствіе чего край этотъ, въ профилѣ, не прямолинейный, а образуетъ весьма тупой уголъ, обращенный впередъ. Во всякомъ случаѣ, отростокъ описываемаго позвонка не выдается впередъ даже за отвѣсную линію, опущенную внизъ отъ передняго края основанія дуги (онъ только достигаетъ эту линію), что, впрочемъ, нельзя считать постояннымъ, такъ какъ у янскаго позвонка (фиг. 3, гдѣ художникъ снялъ его, впрочемъ нѣсколько косо) онъ долженъ былъ выдвигаться даже нѣсколько болѣе впередъ, нежели передняя суставная поверхность.

Задній край, пониже выдающагося назадъ конца верхней вѣтви отростка, слѣдуетъ вообще параллельно переднему, почти до конца средней трети длины послѣдняго, откуда край этотъ (т. е. задній) переходитъ уже въ нижній. Этотъ послѣдній, направляясь впередъ и внизъ, описываетъ плоскую дугу съ выпуклостью книзу и назадъ [1]) и образуетъ съ переднимъ краемъ уголъ, близкій къ 67°.

Между тѣмъ, осмотръ позвонка спереди обнаруживаетъ, что

1) Гораздо болѣе плоскую, нежели на VI-мъ позвонкѣ (см. фиг. 11).

передніе края нижнихъ поперечныхъ отростковъ, изгибаясь слегка дугообразно наружу, отличаются расходящимся книзу направленіемъ, до самыхъ нижнихъ концовъ, которые всего болѣе приближаются къ отвѣсному, т. е. параллельному другъ другу положенію, но ничуть не загибаются внутрь, какъ на рисункѣ M-lle Morland. Что-же касается заднихъ краевъ отростковъ, то линіи ихъ контура, при взглядѣ на позвонокъ спереди, оказываются почти совершенно прямолинейными (а не дугообразно вогнутыми внутрь, какъ у Morland), опускаются внизъ почти вполнѣ параллельно другъ къ другу, т. е. отвѣсно (у янскаго позвонка, фиг. 2, съ едва замѣтнымъ расхожденіемъ книзу) и образуютъ почти прямой уголъ съ верхнею поверхностью концовъ верхнихъ вѣтвей поперечныхъ отростковъ, причемъ и нижній край ихъ является какъ бы прямымъ и непрерывнымъ продолженіемъ задняго, не отдѣляясь отъ него заднимъ угломъ, столь сильно развитымъ на позвонкѣ изъ Франціи (M-lle Morland).

Наружная поверхность отростка, въ общемъ плосковогнутая, снабжена болѣе и менѣе развитымъ углубленіемъ (не рѣдко въ видѣ глубокой борозды или пальцевиднаго вдавленія), сопровождающимъ передній край верхней вѣтви отростка, о степени обособленія котораго сказано было при описаніи III-го позвонка. Наконецъ, нижняя поверхность нижняго поперечнаго отростка измѣняется отъ почти совершенно плоской до замѣтно выпуклой.

Пятый шейный позвонокъ (табл. III, фиг. 7, 8 и 9) достаточно подробно описанъ вмѣстѣ съ позвонками быковъ, а приложенные рисунки еще облегчаютъ его опредѣленіе. Поэтому, скажу здѣсь только, что позвонокъ изъ Таубахъ, изображенный Портисомъ какъ V-й позвонокъ *Rh. Merckii* (loco cit. fig. 8 a, b c), къ сожалѣнію, безъ нижнихъ частей поперечныхъ отростковъ, носитъ на себѣ всѣ, упоминавшіеся уже выше, отличительные признаки, свойственные этому виду, вмѣстѣ съ болѣе широкою переднею суставною поверхностью. Оригинально также, что, въ сравненіе съ такимъ-же позвонкомъ *Rh. tichorhini*, онъ нѣсколько болѣе похожъ на VI-й позвонокъ послѣдняго, именно благодаря

сильно развитому нижнему съуженію (см. стр. 135). Поэтому, напменьшая ширина позвонка *Rh. Merckii*, ниже концовъ верхнихъ вѣтвей поперечныхъ отростковъ, значительно меньше наибольшаго разстоянія между этими концами (т. е. средняго расширенія), другими словами: указатель нижняго съуженія этого позвонка гораздо меньше указателя его средняго расширенія, что, у *Rh. tichorhinus*, бываетъ только на VI-мъ позвонкѣ (сравни фиг. 7-ю съ 10-ю).

Шестой шейный позвонокъ *Rh. tichorhini* (табл. III, фиг. 10, 11 и 12), послѣ всего, сообщеннаго о немъ выше, можетъ быть, въ свою очередь, легко отличаемъ какъ отъ другихъ позвонковъ [1]), такъ и отъ другихъ типовъ носорога. Я говорю, поэтому, здѣсь о немъ только по той причинѣ, что въ числѣ такихъ-же позвонковъ, найденныхъ на костеобжигательномъ заводѣ, имѣются экземпляры, весьма серіозно уклоняющіеся отъ типа вилюйскаго позвонка (*Rh. tichorhinus*).

Всего лучше сохранившійся изъ нихъ (№ 3983) принадлежитъ и къ самымъ интереснымъ въ этомъ отношеніи. Не взирая на замѣтно бо́льшіе размѣры, эпифизъ его задней суставной поверхности еще не приросъ и потому отсутствуетъ точно также, какъ и костная кайма нижняго края нижнихъ поперечныхъ отростковъ. Кромѣ того, слегка поврежденными являются только концы верхнихъ поперечныхъ отростковъ и передній край лѣваго изъ двухъ нижнихъ.

Ни тѣло позвонка, ни его суставныя поверхности не представляютъ существенныхъ отличій отъ вилюйскаго экземпляра (табл. III, фиг. 10, 11 и 12). Относительно дуги можно только замѣтить, что ея верхняя поверхность менѣе наклонена впередъ, задніе суставные отростки отклонены болѣе книзу (сравнительно ближе къ горизонтальному положенію) и потому верхніе края ихъ располагаются ниже такихъ-же краевъ переднихъ сустав-

1) Кромѣ указанныхъ выше признаковъ, необходимо имѣть въ виду, что задняя суставная его поверхность круглѣе, нежели на всѣхъ другихъ позвонкахъ (сравни фиг. 9 и 12).

ныхъ отростковъ (у вилюйскаго обратно); основаніе дуги отодвигается замѣтно болѣе назадъ и снабжено болѣе выдѣлившеюся, возвышенною линіею, которая слѣдуетъ на продолженіи переднихъ краевъ наружныхъ стѣнокъ сосудистыхъ каналовъ вверхъ, до передней поверхности ближайшихъ (переднихъ) суставныхъ отростковъ, вслѣдствіе чего, каждая изъ двухъ ножекъ основанія дуги обнаруживаетъ стремленіе къ образованію продольно вогнутой передней поверхности, неразвитой у *Rh. tichorhinus*.

Самыя важныя различія обнаруживаются, однако, въ устройствѣ поперечныхъ отростковъ.

Въ то время, когда у *Rh. tichorhinus*, при взглядѣ на позвонокъ сбоку (фиг. 11), узкая наружная стѣнка сосудистаго канала направляется внизъ почти отвѣсно къ оси позвонка, таже, но болѣе широкая (см. измѣренія) костная пластинка у № 3983 слѣдуетъ очень косо внизъ и назадъ, закрывая собою видъ на край задней суставной поверхности, даже въ случаѣ приросшаго эпифиза. Задній край пластинки переходитъ, какъ и у *Rh. tichorhinus*, въ конецъ верхняго поперечнаго отростка, который, однако, гораздо болѣе выдается назадъ и длиннѣе вилюйскаго настолько, что, даже при поврежденномъ состояніи его оконечности, ближайшее разстояніе отъ ней до передней поверхности основанія нижняго поперечнаго отростка (=89 мм.) значительно превышаетъ собою высоту передней суставной поверхности (=78 мм.), тогда какъ у вилюйскаго индивидуума отношеніе этихъ величинъ (66 мм. и 72 мм.) оказывается обратнымъ. Кромѣ того, у вилюйскаго экземпляра, наружный край (собственно: косо направленный назадъ и наружу, передній край) этого, бугровиднаго и не отдѣлившагося отростка склоняется къ плоской поверхности нижняго отростка хотя и довольно круто, но плавно и постепенно (сравни фиг. 11 и 12); между тѣмъ, у № 3983, средняя часть наружнаго края (по его длинѣ, т. е. спереди назадъ) объособляется весьма рѣзко, вслѣдствіе сопровождающаго его, очень глубокаго (до 17 мм.) и длиннаго (до 35 мм.) вдавленія, верхняя часть котораго внѣдряется подъ этотъ край во всю свою глубину

(17 мм.) до того, что въ одномъ мѣстѣ прободаетъ собою даже часть дна сосудистаго канала. Въ свою очередь, нижняя часть этого углубленія, распространяясь на нижній поперечный отростокъ, объусловливаетъ продольную вогнутость его наружной поверхности. Объособленная такимъ образомъ, средняя (бо̀льшая) часть наружнаго края верхняго поперечнаго отростка является тупо-округленною, достигаетъ 11 мм. толщины и нависаетъ надъ описаннымъ вдавленіемъ, наклоняясь внизъ и наружу. Сзади край этотъ сливается съ бугровиднымъ окончаніемъ отростка, а кпереди, не доходя около 20 мм. до передняго края основанія нижняго отростка, поворачиваетъ дугообразно и плавно книзу, болѣе или менѣе параллельно переднему краю, и постепенно исчезаетъ, не достигнувъ и половины длины нижняго отростка.

Въ своемъ мѣстѣ (стр. 161, фиг. 11) было уже сказано, что задній край верхняго поперечнаго отростка у *Rh. tichorhinus* короткій (не болѣе 35 мм.), дугообразно вогнутый (вырѣзанный) внутрь, на мѣстѣ нижняго съуженія позвонка, и отодвигается настолько впередъ, что сливается книзу не съ заднимъ краемъ нижнихъ отростковъ, а съ наружною ихъ поверхностью въ задней четверти ея ширины. У № 3983, между тѣмъ, края эти, ограничивающіе собою сзади описанныя вдавленія, настолько развиты въ длину, что достигаютъ утолщенія нижнихъ краевъ нижнихъ поперечныхъ отростковъ; къ тому-же, они значительно отодвинуты назадъ, почти прямолинейные, лишь весьма слабо вогнуты, и настолько оттопыриваются наружу, что значительно увеличиваютъ этимъ указатель нижняго съуженія позвонка (см. ниже). При такихъ условіяхъ, интересующіе насъ края маскируютъ собою расходящееся направленіе нижнихъ поперечныхъ отростковъ снаружи, такъ какъ, при взглядѣ на позвонокъ спереди или сзади, они (т. е. задніе края верхнихъ отростковъ) направляются книзу въ общемъ почти отвѣсно и параллельно другъ къ другу, достигая въ такомъ видѣ концовъ нижнихъ отростковъ, лишь слегка выдающихся наружу. Поэтому, когда у *Rh. ticho-*

rhinus указатели: средняго расширенія (213,9) нижняго съуженія (181,9) и нижняго расширенія позвонка (246,6), значительно разнятся другъ отъ друга, тѣ-же цыфры у № 3983 (средн. расширеніе = 235,9, нижн. съуженіе = 203,8 и нижнее расшир. = 225,6) даютъ гораздо меньшую разность, въ особенности двѣ послѣднія, такъ какъ среднее расширеніе, благодаря болѣе развитымъ и выдающимся концомъ верхнихъ поперечныхъ отростковъ, превышаетъ собою даже величину нижняго расширенія, въ противуположность вилюйскому экземпляру (сравни стр. 170—171).

Еще болѣе рѣзкія отличія замѣчаются въ нижнихъ поперечныхъ отросткахъ. При взглядѣ на позвонокъ сбоку, мы видимъ, что на описываемомъ экземплярѣ, въ противуположность вилюйскому скелету (фиг. 11), какъ передній, такъ и задній края отростка опускаются въ слабо расходящемся направленіи до одинаковаго уровня книзу, къ своему плоско выпуклому, нижнему краю, общее направленіе котораго, поэтому, сзади впередъ (а не сзади и сверху внизъ и впередъ, какъ у вилюйскаго экземпляра). Къ тому-же, передній, почти рѣжущій край отростка (болѣе 85 мм. длины отъ передняго отверстія сосудистаго канала) совершенно прямолинейный, слѣдуетъ внизъ и настолько впередъ, что не выдается за переднюю суставную поверхность, а задній край, болѣе 56 мм. длины отъ задней суставной поверхности и болѣе 66 мм. отъ задняго отверстія сосудистаго канала (у *Rh. tichorhinus* только около 31 мм. длины отъ обѣихъ точекъ), очень толстый (до 22 мм.) и дугообразно вогнутый, выдается книзу за заднюю суставную поверхность. Поэтому, весь отростокъ принимаетъ правильное топоровидное очертаніе, похожее на форму такого-же отростка на fig. 7, Taf. IX монографіи Брандта (копія съ контура, присланнаго Брандту изъ Мюнхенскаго Музея), но безъ бугровиднаго выступа на половинѣ длины задняго края, причемъ, принимая ширину основанія отростка за 100, ширина его нижняго конца равняется всего лишь 125,6, тогда какъ у вилюйскаго экземпляра она = 190,2.

Весьма своеобразнымъ оказывается и устройство задняго

края отростка. Край этотъ, слѣдующій прямолинейно внизъ и наружу, вмѣстѣ съ приближающимся къ нему снаружи, заднимъ краемъ верхняго отростка, слѣдующимъ, какъ сказано выше, почти отвѣсно внизъ, образуютъ очень широкую (до 45 мм.), длинную (болѣе 58 мм.) и продольно вогнутую, заднюю поверхность отростка, треугольнаго очертанія, обращенную вершиною внизъ, къ заднему, нижнему углу отростка, а основаніемъ вверхъ, къ заднему отверстію сосудистаго канала, причемъ наружный край поверхности этой образуется заднимъ краемъ верхняго отростка, а внутренный такимъ-же краемъ нижняго. Поверхность эта на вилюйскомъ экземплярѣ не превышаетъ 29 мм. въ длину и ширину и, вслѣдствіе соотвѣтственнаго положенія задняго края верхняго отростка (см. выше), открывается на наружную поверхность нижняго отростка. Если къ сказанному прибавить еще значительную толщину отростка, не менѣе 27 мм. около нижняго его края (у вилюйскаго до 20 мм.), то, въ общей сложности, получается типъ, повидимому, весьма серіозно отличающійся отъ *Rh. tichorhinus*, въ лицѣ вилюйскаго позвонка.

Два другіе позвонка того-же порядка (VI), изъ костеобжигательнаго завода (№№ 3984 и 3985), также отличаются болѣе обособленными наружными краями верхнихъ поперечныхъ отростковъ, но вдавленіе, которымъ вызывается такая ихъ особенность, развито слабѣе и не вдѣдряется подъ названный отростокъ. Задній край послѣдняго, какъ видно по уцѣлѣвшей его верхней части, могъ представлять такое-же устройство, какъ и у № 3983-го, но, къ сожалѣнію, нижніе поперечные отростки сохранились только въ основной своей части и потому, не позволяютъ судить о ихъ формѣ, хотя толщина ихъ, очевидно, значительно превосходила таковую-же у вилюйскаго носорога. Во всякомъ случаѣ, позвонокъ № 3985, по меньшей степени выдѣленія верхняго отростка, къ тому-же менѣе отодвинутаго назадъ, хотя и болѣе выдающагося наружу, оказывается весьма близкимъ къ типу *Rh. tichorhini* и могъ-бы считаться не болѣе, какъ однимъ изъ уклоненій отъ нормы этого вида.

Но что сказать о № 3983-мъ? Самостоятельный-ли это видъ, или-же крайняя и весьма поучительная, въ такомъ случаѣ, форма возможныхъ, индивидуальныхъ различій въ предѣлахъ типа *Rh. tichorhini?*

Столь рѣзкія его отличія отъ вилюйскаго позвонка, склоняли-бы принять первое изъ высказанныхъ двухъ предположеній. Въ такомъ случаѣ, типъ его, достаточно отклоняясь отъ *Rh. tichorhinus*, не совпадалъ-бы и съ указаннымъ выше, общимъ характеромъ шейныхъ позвонковъ *Rh. Merckii* (узкая и эллиптическая передняя суставная поверхность, короткая дуга, глубокія вырѣзки на ея наружныхъ краяхъ у № 3983), шейный позвонокъ котораго, не найденный Портисомъ, не описанъ до сихъ поръ, впрочемъ, и въ другихъ, извѣстныхъ мнѣ работахъ по этому вопросу. Съ другой стороны, присланный Брандту контуръ VI-го позвонка мюнхенскаго скелета (слѣпка этого позвонка въ Музеѣ Академіи не имѣется), хотя и отличается видимою небрежностью рисунка (такъ напр. на немъ вполнѣ непонятны условія, въ какихъ могли находиться верхній поперечный отростокъ и сосудистый каналъ, см. fig. 7, Taf. IX у Брандта), но доказываетъ, во всякомъ случаѣ, что очертаніе нижняго поперечнаго отростка могло быть правильно-топоровиднымъ и у *Rh. tichorhinus* (какъ у № 3983), если всѣ позвонки мюнхенскаго скелета дѣйствительно принадлежатъ этому виду носорога.

Такимъ образомъ, и въ настоящемъ случаѣ, рѣшеніе вопроса о видѣ, которому принадлежитъ описанный позвонокъ, должно выжидать болѣе благопріятныхъ условій. Въ томъ, однако, что ни одинъ изъ этихъ остатковъ не можетъ принадлежать элясмотерію (*Elasmotherium*), я постараюсь убѣдить читателя ниже, въ дополненіе къ сказанному уже мною въ выноскѣ къ стр. 172-й, такъ какъ и въ этомъ отношеніи матеріалъ мой недавно увеличился, благодаря осмотру костеобжигательнаго завода.

Седьмой шейный позвонокъ (*Vert. colli VII*). Чтобы составить себѣ общее понятіе о седьмомъ шейномъ позвонкѣ носорога, пользуясь только изображеніемъ VI-го позвонка этого живот-

наго спереди (табл. III, фиг. 10), достаточно, во-первыхъ, уничтожить оба нижніе поперечные отростка его, до нижнихъ краевъ отверстій сосудистыхъ каналовъ, а затѣмъ вообразить: что каналы эти отсутствуютъ, т. е. замѣщены сплошнымъ костнымъ веществомъ, а передняя суставная поверхность позвонка гораздо шире и округленнѣе. Такимъ образомъ, по бокамъ верхнихъ $^2/_3$ высоты передней суставной поверхности и лежащаго надъ нею спиннаго канала, мы получимъ двѣ, почти равномѣрно толстыя, неправильно-призматическія, костныя дуги съ выпуклостью, обращенною къ средней линіи (къ оси) позвонка. Верхніе (расходящіеся кверху) концы этихъ дугъ составляютъ собою передніе суставные отростки (верхнее расширеніе позвонка); самыя глубокія точки вогнутой части падаютъ на верхнее съуженіе позвонка (основаніе или ножки его дуги), а нижніе концы, расходящіеся книзу и наружу, въ видѣ короткихъ (56 мм. отъ наружнаго края передней суставной поверхности и 40 мм. отъ задней), но довольно толстыхъ (до 30 мм.), трехъгранныхъ и неправильныхъ призмъ, образуютъ собою вполнѣ слившіеся поперечные отростки, задній край которыхъ переходитъ непосредственно въ соотвѣтственный край основанія дуги позвонка и отдѣляется отъ задней суставной поверхности глубокимъ и довольно широкимъ (до 24 мм.) жолобомъ. Если къ такому устройству (при недостаткѣ сосудистыхъ каналовъ и короткихъ поперечныхъ отросткахъ) прибавить еще значительное расширеніе задней части тѣла (=166,7 на 100 ширины передней суставной поверхности) и присутствіе фасетокъ для сочлененія съ ребрами по бокамъ задней суставной поверхности, а наконецъ, что концы поперечныхъ отростковъ опускаются до линіи половины высоты задней суставной поверхности и нѣсколько ниже этой линіи, то опредѣленіе этого позвонка не составитъ особеннаго затрудненія, въ особенности, послѣ приведенныхъ выше (стр. 175) отличій его отъ такихъ-же костей быковъ.

Но здѣсь-же, пользуясь находящимся у Портиса рисункомъ того-же (VII) позвонка *Rh. Merckii* (loco cit. Taf. XIX, fig. 9 a,

b, c), считаю умѣстнымъ указать на слѣдующія, главнѣйшія различія, замѣчаемыя между нимъ и седьмымъ позвонкомъ *Rh. tichorhini* (№ 3634. Иркутской губерніи, изъ окрестностей г. Балаганска).

Тѣло позвонка *Rh. Merckii* оказывается настолько болѣе вытянутымъ, что длина его нижней поверхности, повидимому, превышаетъ собою высоту передней суставной поверхности, а не обратно. Послѣдняя, напротивъ, гораздо шире и округленнѣе (въ особенности снизу), нежели у *Rh. tichorhinus*. Задняя суставная поверхность еще болѣе характерна. При весьма правильной округленности (полное отсутствіе угловатости) она, у *Rh. Merckii*, является замѣтно болѣе развитою въ ширину, нежели въ высоту, а фасетки для сочлененія съ головками реберъ, вполнѣ округленныя (сферически вогнутыя) располагаются совсѣмъ въ нижней половинѣ высоты задней суставной поверхности, едва (повидимому, даже не вполнѣ) прикасаясь къ ея краямъ и вовсе не вліяя на измѣненіе правильности дугообразнаго ихъ изгиба.

Между тѣмъ, у *Rh. tichorhinus*, очертаніе задней суставной поверхности оказывается рѣзко угловатымъ, благодаря совершенной прямолинейности наружныхъ частей ея краевъ, на протяженіи (35 мм.), превосходящемъ половину ея высоты (66 мм.). Кромѣ того, края эти обнаруживаютъ еще замѣтное сходящееся направленіе книзу такъ, что наибольшая ширина поверхности (равная ея высотѣ, т. е. 66 мм.) располагается между верхними, боковыми углами, а разстояніе между двумя нижними углами падаетъ до 55 мм. Къ такимъ, прямолинейнымъ частямъ наружныхъ краевъ поверхности, и во всю ихъ длину, слѣдовательно, въ области двухъ среднихъ четвертей высоты суставной поверхности, примыкаютъ, у *Rh. tichorhinus*, внутренные края фасетокъ, которыя, отличаясь удлиненнымъ, неправильно-грушевиднымъ очертаніемъ, обращаются расширенными и округленными концами внизъ. Продольные ихъ діаметры достигаютъ 44 мм. а наибольшій поперечный 22 мм. Поэтому, только вмѣстѣ съ этими фасетками, поперечный діаметръ задней поверхности тѣла по-

звонка (95 мм.), у *Rh. tichorhinus*, можетъ превышать собою высоту той-же поверхности, иначе, онъ только равняется ей. Вмѣстѣ съ тѣмъ, контуръ нижней части задней поверхности тѣла позвонка (ниже фасетокъ для реберъ) является у него значительно выпуклымъ книзу, тогда какъ у *Rh. Merckii* онъ направляется въ видѣ прямой и горизонтальной линіи, на концахъ которой покоятся нижніе края фасетокъ для реберъ.

Переходя, затѣмъ, къ дугѣ позвонка, мы видимъ, что у *Rh. Merckii* передніе суставные отростки болѣе расходятся кверху и достигаютъ значительной длины, при почти непзмѣняющихся, переднезадпихъ діаметрахъ до самой плоскоокругленной ихъ верхушки, причемъ ширина ихъ (спереди назадъ) меньше длины (а не обратно). Поэтому, при взглядѣ на позвонокъ сбоку, отростки эти направляются вверхъ и впередъ, не расширяясь и не загибаясь концами съ одной стороны назадъ и вверхъ, а съ другой впередъ и внизъ, какъ у *Rh. tichorhinus*, и выдаются гораздо болѣе кверху, нежели задніе отростки (а не одинаково съ ними или-же обратно). Къ тому-же, вырѣзка, отдѣляющая эти отростки отъ заднихъ, не узко- и глубоко-дугообразная, а въ видѣ почти прямаго угла, причемъ и задніе суставные отростки принимаютъ болѣе горизонтальное направленіе, нежели у *Rh. tichorhinus*. Наконецъ, что касается поперечныхъ отростковъ, то они, во-первыхъ, изгибаются у *Rh. Merckii* въ плоскости совершенно поперечной и отвѣсной къ оси позвонка (т. е. только наружу и внизъ), а не наружу, внизъ и назадъ, какъ у *Rh. tichorhinus*, вслѣдствіе чего, передніе края ихъ концовъ, при взглядѣ на позвонокъ сбоку, достигаютъ у *Rh. Merckii* наружнаго края передней суставной поверхности, тогда какъ у *Rh. tichorhinus*, отростки эти, напротивъ, приближаются болѣе къ краю задней суставной поверхности. Къ тому-же, передній нижній край ихъ, неразвитый у *Rh. tichorhinus*, оказывается рѣзко очерченнымъ у *Rh. Merckii* и продолжается въ такомъ видѣ до встрѣчи съ тѣломъ позвонка, около передней суставной поверхности. Относительно другихъ, возмож-

ныхъ подробностей, рисунокъ не даетъ достаточныхъ указаній для безъошибочности выводовъ.

Прежде чѣмъ перейдти къ описанію другихъ костей носорога, я передамъ здѣсь свѣдѣнія о главнѣйшихъ отличительныхъ признакахъ позвонковъ и части плечевой кости, которые, по общему характеру ихъ типа, я склоняюсь отнести къ элясмотерію (*Elasmotherium sibiricum*), такъ какъ иначе, остатки эти необходимо было-бы отнести къ новому виду и даже роду животнаго, во-всякомъ случаѣ, близкаго къ носорогамъ. Одинъ изъ этихъ позвонковъ (а можетъ быть и всѣ эти остатки) найденъ на томъ-же мѣстѣ (Лучка на р. Волгѣ, въ Самарской губерніи), откуда добывались и черепа этого интереснаго толстокожаго.

До сихъ поръ, какъ извѣстно [1]), отъ элясмотеріума находились только черепа, нижнія челюсти, зубы и наконецъ [2]) нѣкоторыя кости конечностей, а именно: *scapula*, *radius*, *ulna*, *ossa metacarpi*, *tibia*, *astragalus* и *calcaneus*, хотя послѣднія (т. е. всѣ кости конечностей) описаны еще не настолько подробно, чтобы облегчить возможность ихъ опредѣленія, не полагаясь почти исключительно на рисунки. Между тѣмъ, о позвонкахъ этого животнаго, какъ равно и объ остальныхъ костяхъ туловища, ученый міръ, по настоящее время, не имѣлъ еще какихъ либо свѣдѣній, вслѣдствіе чего, такіе остатки представляютъ нынѣ особенный интересъ для палеонтологовъ.

Какъ сказано уже выше (выноска къ стр. 172), изъ числа ископаемыхъ костей, хранящихся въ Музеѣ Академіи Наукъ, меня поразилъ большой шестой шейный позвонокъ съ отпавшимъ заднимъ эпифизомъ (№ 3963, Лучка на р. Волгѣ), на который уже старшій препараторъ зоологическаго Музея, Ю. Е. Анановъ, указывалъ мнѣ, какъ на принадлежащій, правдоподобно, элясмотеріуму. Затѣмъ, на костеобжигательномъ заводѣ (см. выше) я нашелъ другой, такой-же (VI) позвонокъ, принадлежащій уже

1) Brandt. Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. XXVI, 1879.

2) A. Gaudry et M. Boule. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires, 1888. Fasc. III, pag. 95—95, Pl. XIX, fig. 1—6.

старому индивидууму, но съ отломанными поперечными отростками (№ 3986). Наконецъ, осматривая собраніе ископаемыхъ остатковъ въ музеѣ здѣшняго Горнаго Института, которому принадлежатъ и описанныя г. Годри, кости конечностей элясмотерія, я обратилъ вниманіе на VII-й шейный позвонокъ вообще того-же типа, доставленный, быть можетъ, даже вмѣстѣ съ костями конечностей. Если прибавить, что на томъ-же костеобжигательномъ заводѣ, кромѣ позвонка и обломка нижней челюсти, я нашелъ еще весьма поучительную нижнюю часть правой плечевой кости (№ 3987), вполнѣ соотвѣтствующую типу извѣстныхъ уже частей скелета элясмотерія, то во всѣхъ поименованныхъ находкахъ нельзя не видѣть весьма цѣннаго приращенія къ имѣвшимся до сихъ поръ свѣдѣніямъ объ организаціи интересующаго насъ животнаго.

Шестой шейный позвонокъ, относимый мною къ элясмотерію, обнаруживаетъ типъ, замѣчательно близкій не только къ носорогамъ вообще, но въ особенности къ *Rh. tichorhinus*. И дѣйствительно, глядя на шестой шейный позвонокъ вилюйскаго носорога, изображенный на фиг. 10, табл. III, мы легко можемъ составить себѣ весьма обстоятельное понятіе и о такихъ-же (VI) позвонкахъ, относимыхъ мною къ элясмотерію. Слѣдуетъ вообразить только: 1) что эллиптическое очертаніе передней суставной поверхности отличается болѣе выпуклыми контурами снаружи; 2) что дуга позвонка настолько ниже, что наименьшая высота ея спереди, надъ верхнею поверхностью тѣла, составляетъ не болѣе третьей части высоты передней суставной поверхности (а не почти половину); 3) толщина почти плоскихъ спереди, основаній (ножекъ) дуги (до 51,5 мм.) настолько значительнѣе, что почти равняется, а иногда и превосходитъ собою переднезадній ихъ діаметръ (у носорога обратно, почти на половину меньше) и всегда превосходитъ какъ ширину, такъ и высоту отверстія спиннаго канала (а не обратно); 4) настолько-же толстыми оказываются и болѣе короткіе, передніе суставные отростки, снабженные почти плоскою, иногда слегка продольно вогнутою, переднею поверх-

ностью и столь-же толстымъ, усѣченнымъ, верхнимъ концомъ: ширина ихъ передней поверхности (до 44 мм.) превосходитъ или почти равняется наибольшей ширинѣ передняго отверстія спиннаго канала, причемъ и верхній край (т. е. усѣченный конецъ) отростковъ, превращенный въ поверхность, достигаетъ не меньшей толщины; 5) необычайно толстыми являются, какъ наружный край верхней поверхности дуги, въ предѣлахъ вырѣзки между суставными отростками (22 до 27 мм. толщины), такъ и связанная съ нимъ, наружная поверхность задняго суставнаго отростка (до 47 мм. сверху внизъ), соотвѣтствующая у *Rh. tichorhinus* (фиг. 11) наружному (верхнему) краю того-же отростка; 6) задніе суставные отростки выдаются гораздо менѣе назадъ, но болѣе кверху, такъ, что, при взглядѣ на позвонокъ сбоку (фиг. 11), они располагаются въ задней половинѣ ширины остистаго отростка, скрывая собою его основаніе (а не позади его и ниже основанія, какъ у *Rh. tichorhinus*); кромѣ того, они разобщаются другъ отъ друга (сзади) почти вполнѣ прямолинейнымъ и поперечнымъ, толстымъ (до 35 мм.) и плоскимъ, заднимъ краемъ дуги, объ половины котораго, у *Rh. tichorhinus*, образуютъ другъ съ другомъ уголъ, обращенный впередъ (задняя вырѣзка дуги); наконецъ, суставныя ихъ фасетки наклонены менѣе круто сверху внизъ и внутрь. 7) Остистый отростокъ (т. е. его основная часть) снабженъ и сзади рѣжущимъ краемъ, такъ какъ наибольшая его толщина (22 мм.) располагается не около самаго задняго края (какъ у *Rh. tichorhinus*), а напротивъ, отодвигается ближе къ оси отростка. 8) Верхніе поперечные отростки вполнѣ совпадаютъ съ типомъ ихъ у *Rh. tichorhinus*, но сравнительно еще короче: длина ихъ отъ наружнаго края передняго отверстія сосудистаго канала не болѣе 41 мм. (у вилюйскаго носорога 37 мм.); концы ихъ болѣе заострены и не приподымаются кверху (см. фиг. 11); задніе края ихъ сливаются съ задними краями нижнихъ поперечныхъ отростковъ сейчасъ-же подъ задними отверстіями сосудистыхъ каналовъ. 9) Сосудистые каналы съ еще болѣе вытянутыми и съуженными кверху отверстіями значительныхъ размѣровъ:

наибольшій діаметръ ихъ передняго отверстія (47 мм.) замѣтно превосходитъ ширину спиннаго канала спереди (у *Rh. tichorhinus* обратно). 10) Наружная стѣнка сосудистыхъ каналовъ почти столь-же узкая (19—25 мм. спереди назадъ) и тонкая (6—8 мм.) какъ у *Rh. tichorhinus*, но передній край ея, продолжаясь кверху, значительно подвигается кпереди и ограничиваетъ собою желобовидное углубленіе (борозду), слѣдующее отъ сосудистаго канала вверхъ и внутрь, къ переднему краю основанія дуги (а не къ передней и верхней поверхности передняго суставнаго отростка, какъ это бываетъ у носорога, въ случаѣ развитія слѣдовъ такого желоба, обыкновенно отсутствующаго); задній край той-же пластинки, переходящій у носороговъ въ задній край прилежащаго основанія дуги, продолжается на описываемыхъ позвонкахъ, въ видѣ рѣзко развитой, возвышенной линіи, вверхъ и впередъ, къ заднему краю передняго суставнаго отростка и ограничиваетъ собою (спереди) плоское, желобовидное углубленіе, слѣдующее отъ задняго отверстія сосудистаго канала къ вырѣзкѣ наружнаго края верхней поверхности дуги, между переднимъ и заднимъ суставными отростками. Наконецъ, 11) нижніе поперечные отростки (болѣе 120 мм. наибольшей длины отъ передняго отверстія сосудистаго канала) отличаются правильно-топоровиднымъ очертаніемъ (сравни фиг. 11) и гораздо меньше расходятся наружу (см. ниже). Передній, прямолинейный и острый край ихъ (болѣе 110 мм. длины отъ сосудистаго канала) слѣдуетъ не только внизъ, но и нѣсколько назадъ; задній край (болѣе 47 мм. длины отъ задней суставной поверхности) довольно толстый (до 21 мм.), округленный и замѣтно дугообразно вогнутый, направляется еще болѣе назадъ и внизъ. Нижній край отростковъ могъ быть до извѣстной степени дугообразно выпуклымъ книзу. Наружная поверхность отростковъ почти плоская; принимая ширину ея основанія (подъ сосудистымъ капаломъ) за 100, наибольшая ширина нижняго конца отростка лишь не многимъ могла превышать 143 (у вилюйскаго носорога = 190,2). Верхнее расширеніе сложеннаго такимъ образомъ позвонка элясмотерія = 188,5, слѣдовательно,

почти одинаково съ *Rh. tichorhinus* (188,2); верхнее съуженіе его достигаетъ замѣтно меньшей степени и = 132,3 (а не 118); за то позвонокъ менѣе расширяется въ области верхнихъ поперечныхъ отростковъ (=187,5, а у *Rh. tichorhinus* = 213,9), болѣе съуживается сейчасъ-же подъ ними (нижнее съуженіе=151, а не 181,9) и гораздо менѣе расширяется къ концу нижнихъ поперечныхъ отростковъ (нижнее расширеніе его = 197,9, а у *Rh. tichorhinus* = 246,6). Что-же касается колоссальныхъ размѣровъ позвонка (см. измѣренія), то достаточно сказать, что напр. высота его передней суставной поверхности (до 96,5 мм.) составляетъ 1,34 той-же части у вилюйскаго носорога, слѣдовательно, почти на цѣлую треть больше его.

Седьмой шейный позвонокъ, хранящійся въ музеѣ Горнаго Института, по общему типу, вполнѣ соотвѣтствуетъ только что описанному, шестому; замѣчаемыя на немъ отличія стоятъ въ связи только съ мѣстомъ, занимаемымъ имъ въ позвоночномъ столбѣ. Между тѣмъ, отъ носорожьяго типа тѣхъ-же позвонковъ (VII), онъ отличается гораздо больше, нежели шестой, уже потому, что его поперечные отростки прободаются вполнѣ развитымъ и очевидно не случайнымъ (не аномальнымъ) сосудистымъ каналомъ, отсутствующимъ на седьмомъ позвонкѣ у носороговъ, какъ и у большей части млекопитающихъ животныхъ [1]).

Тѣло позвонка значительно расширяется кзади. Нижняя поверхность его почти плоская, хотя и бугристая, и, въ противуположность носорогу, рѣзко отдѣляется отъ боковыхъ поверхностей позвонка, располагаясь къ нимъ почти подъ прямымъ угломъ. Она снабжается только слѣдами продольнаго гребня (*carina*), въ видѣ выпуклой линіи въ передней половинѣ длины поверхности. Передняя суставная поверхность болѣе округлена (высота = 95 мм., а ширина 85 мм.), сообразно съ такимъ-же очертаніемъ задней поверхности шестаго позвонка. Задняя су-

1) Въ противуположность: *Hippopotamus*, *Cameleopardalis* и друг. Замѣчу, что на скелетѣ одного верблюда (*C. bactrianus*, № 109), каналъ этотъ великолѣпно развитъ на лѣвой сторонѣ, вполнѣ отсутствуя на правой.

ставная поверхность развита нѣсколько болѣе въ ширину (102 мм.) нежели въ высоту (99 мм.), болѣе плоская и съ почти острыми, наружными краями. Фасетки для сочлененія съ головками реберъ малыя (32 и 22 мм. въ діаметрахъ), почти почкообразной формы, и располагаются не по бокамъ, какъ у *Rh. tichorhinus*, а внизу, по нижнимъ, наружнымъ угламъ задней поверхности позвонка такимъ образомъ, что наибольшее разстояніе между ихъ наружными краями (104 мм.) почти равняется ширинѣ задней суставной поверхности, а наименьшее разстояніе между ихъ внутренными краями падаетъ до 47 мм. (сравни стр. 554). Дуга позвонка столь-же толстая и низкая, съ такими-же толстыми суставными отростками. Верхняя ея поверхность съуживается болѣе кзади нежели на VI-мъ позвонкѣ. Суставныя поверхности заднихъ суставныхъ отростковъ обращены почти совершенно назадъ (почти въ поперечной плоскости) и очень круто наклонены книзу; онѣ окружены высокими и острыми краями, даже снизу, а сама поверхность ихъ вогнута и неровная. Наименьшее разстояніе между ними падаетъ до 40 мил. (наибольшее не менѣе 149 мм.); нижніе концы ихъ удалены отъ ближайшей точки края задней суставной поверхности всего лишь на 14 — 15 мм. (у *Rh. tichorhinus* на 26 мм.). Остистый отростокъ сохранился до 275 мм. въ длину, измѣряя по его переднему краю; около мѣста излома, ширина его (спереди назадъ) имѣетъ еще 72 мм.; толщина = 24 мм.; обѣ грани его (передняя и задняя) острыя. Желобовидныя углубленія, слѣдующія отъ переднихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ къ переднимъ краямъ толстыхъ основаній (ножекъ) дуги, глубокія, но узкія (17—20 мм. ширины); толщина, т. е. поперечный діаметръ ножекъ дуги (45 мм.) нѣсколько меньше ихъ переднезаднаго діаметра (около 50 мм.).

Сосудистые каналы, хотя и вполнѣ развитые, но отверстія ихъ значительно меньше, нежели на шестомъ позвонкѣ (продольный діаметръ задняго изъ нихъ = 25 мм.). Зато каналъ этотъ болѣе развитъ въ длину. Наружныя его стѣнки гораздо шире (45 мм. на правой и 53 мм. на лѣвой сторонѣ), причемъ на лѣвой

изъ нихъ, около передняго края этой пластинки, находится еще отверстіе (16 и 10 мм. въ діаметрѣ), вытянутое вдоль этого края и отдѣленное отъ него костною окраиною до 7 мм. ширины. На правой сторонѣ, отверстіе это слѣдуетъ считать только незамкнутымъ спереди и потому оно, въ видѣ вырѣзки передняго края пластинки, съуживаетъ её до указанной выше цыфры (45 мм.). Кромѣ того, пластинки эти (т. е. наружныя стѣнки сосудистыхъ каналовъ) отодвинуты гораздо болѣе впередъ, нежели на шестомъ позвонкѣ, такъ, что, при взглядѣ на позвонокъ сбоку, передніе края ихъ достигаютъ наружныхъ краевъ передней суставной поверхности. Края эти еще съ большею рѣзкостью продолжаются и кверху, ограничивая собою переднюю поверхность основанія (ножки) дуги снаружи, тогда какъ задніе края пластинокъ, продолжаясь кверху до переднихъ суставныхъ отростковъ, въ видѣ еще болѣе острыхъ и рѣзкихъ возвышенныхъ линій, нежели на VI-мъ позвонкѣ, ограничиваютъ собою спереди желобовидную борозду (до 15 мм. ширины), слѣдующую къ вырѣзкѣ между обоими суставными отростками (см. VI-й позвонокъ).

Наружныя стѣнки сосудистыхъ каналовъ книзу, переходятъ непосредственно въ поперечные отростки, почти безслѣдно слившіеся между собою. Отростки эти короткіе (59 мм. отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала и 115 отъ основанія дуги). Наибольшая ихъ ширина (71 мм.) располагается на уровнѣ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала, гдѣ находится выдающійся впередъ, тупой передній уголъ отростка. Отсюда передній край его направляется болѣе назадъ, вслѣдствіе чего отростокъ съуживается къ своему тупо-округленному и толстому (29 мм.), нижнему углу, лежащему около конца почти отвѣснаго и прямолинейнаго, задняго своего края. Отростки эти лишь настолько загибаются наружу, что наибольшее разстояніе между ихъ концами (203 мм.), т. е. нижнее расширеніе позвонка, только немногимъ превышаетъ наибольшее разстояніе между передними суставными отростками дуги (198 мм.), т. е. верхнее расширеніе позвонка. Передніе края поперечныхъ отростковъ

выдаются на 36 мм. впередъ отъ переднихъ отверстій сосудистыхъ каналовъ, которые, поэтому, лежатъ въ соотвѣтственно глубокихъ и настолько-же широкихъ (36 мм.) бороздахъ (по бокамъ передней суставной поверхности позвонка), ограничиваемыхъ названными (передними) краями поперечныхъ отростковъ и наружной стѣнки этихъ каналовъ. Наружная поверхность поперечнаго отростка почти плоская и гладкая, но, на высотѣ 40 мм. выше нижняго угла (т. е. конца), на ней замѣчается очень слабое, бугровидное возвышеніе, соотвѣтствующее очевидно концу верхней вѣтви отростка. Основанія отростковъ (надъ сосудистымъ каналомъ) наклонены внизъ и назадъ; ширина ихъ спереди назадъ (36 мм.) меньше ширины наружной стѣнки сосудистаго канала, а толщина не достигаетъ 22 мм.

Наконецъ, здѣсь-же, для полноты, передамъ и замѣтки объ особенностяхъ плечевой кости изъ того-же костеобжигательнаго завода.

Плечевая кость (правой ноги), относимая мною къ элясмотеріуму (№ 3987 по каталогу музея Акад. Наукъ) представляетъ собою, къ сожалѣнію, только нижнюю часть ея, до 312 мм. длины по передней и до 373 мм. по внутренней поверхности, что можетъ составлять немногимъ болѣе $^3/_4$ всей ея длины. Къ тому-же, задняя поверхность нижняго конца кости, въ области *epicondyli*, до того повреждена, что вся полость кости является открытою во всю ширину, съ захватомъ нижней части *cristae condyloideae externae*.

Не взирая на то, оставшіяся ея части представляютъ вполнѣ достаточно характерныхъ особенностей, чтобы составить понятіе о своеобразномъ типѣ животнаго, которому эта кость принадлежала.

Въ общемъ, кость эта обнаруживаетъ характеръ, въ которомъ весьма рельефно проглядываетъ типъ носорога, а именно: тождественное устройство нижней суставной поверхности и внутренняго мыщелка *(condylus internus)*, а также сильно развитую и низко опущенную, тупую грань, въ роли нижняго продолженія

cristae deltoideae, и потому, столь-же быстрое и значительное расширеніе верхней части кости, при еще большей ея неуклюжести.

Но вмѣстѣ съ тѣмъ, сразу бросаются въ глаза и нижеслѣдующія, весьма характерныя и своеобразныя ея особенности.

Наименьшая ширина кости располагается не въ нижней трети, какъ у носороговъ, а на половинѣ ея длины, и оттѣсняется туда, т. е. кверху, благодаря развитію отсутствующаго у носороговъ, мыщелковаго гребня на наружной сторонѣ *(crista condyloidea externa)*, устроеннаго по типу слоновъ.

И дѣйствительно, гребень этотъ, въ своей отвѣсной части, параллельной внутренной поверхности кости, имѣлъ до 200 мм. длины и не менѣе 40 мм. толщины и расширялъ собою нижнюю половину длины всей кости болѣе, чѣмъ до 160 мм., слѣдовательно тамъ, гдѣ у носорога должна располагаться наименьшая ширина. Сохранившаяся часть наружной поверхности кости, въ области наружнаго конца суставнаго блока, оказывается гладкою и ровною, располагаясь поперечно къ оси блока и почти параллельною оси всей кости; поэтому, интересующій насъ мыщелковый гребень (*crista condyloidea externa*) не могъ образовать собою столь сильно развитаго и выдающагося наружу, костнаго бугра на *condylus externus*, какъ у носорога, но выдавался-ли этотъ гребень болѣе наружу выше нижней суставной поверхности, нельзя сказать, такъ какъ наружный край его разрушенъ. Верхняя, довольно острая часть гребня, придавая трехгранную форму тѣлу кости въ предѣлахъ средней трети ея длины, переходитъ и на заднюю поверхность кости, въ области ея наименьшей ширины, и тамъ (въ противуположность слонамъ), въ видѣ достаточно рѣзко развитой, возвышенной линіи, пересѣкаетъ заднюю поверхность въ поперечномъ направленіи и дугообразно, съ выпуклостью, обращенною кверху.

Ограниченная такимъ образомъ сверху, нижняя половина задней поверхности кости (площадь, занятая *musculo anconaeo parvo* hom.) является въ верхней своей половинѣ почти плоскою и только въ нижней представляетъ легкую, продольную вогну-

тость, ведущую къ совершенно разрушенной, задней надблоковой ямкѣ *(fossa supracondyloidea posterior)*, указывая, во всякомъ случаѣ, на то, что ямка эта не ограничивалась сверху такъ рѣзко, какъ у носороговъ, уподобляясь слоновой. Въ разстояніи около 42 мм. ниже верхняго конца описанной площади (*superficies anconaealis)* располагается *foramen nutritium*.

Fossa supratrochlearis anterior, въ свою очередь, очень плоская (въ противуположность носорогу); она еще менѣе глубокая, нежели у слоновъ, и переходитъ весьма плавно и очень полого, даже въ поверхность суставнаго блока, а еще болѣе незамѣтно кверху, во внутреннюю поверхность кости и кнаружи, въ поверхность *cristae condyloideae*, плоскость которой наклоняется здѣсь видимо наружу и назадъ, не образуя выпуклости, ограничивающей ямку снаружи, какъ это свойственно слонамъ.

Въ заключеніе, можно еще прибавить, что верхняя половина тѣла плечевой кости кажется менѣе повернутою наружу, вокругъ своей оси, нежели у носорога: при взглядѣ на нее спереди, выше надблоковой ямки ясно различается наружная поверхность кости, которая, у *Rh. tichorhinus*, благодаря отсутствію *cristae condyloideae*, переходитъ въ заднюю поверхность кости еще въ нижней трети ея длины. Кромѣ того, верхняя часть кости кажется нѣсколько менѣе сплюснутою спереди назадъ и, сравнительно, менѣе расширялась кверху.

Длина кости (наибольшая, между внутреннимъ концомъ суставнаго блока и суставною поверхностью головки) могла равняться 473 мм.

Такимъ образомъ, особенности описанныхъ мною костей убѣждаютъ насъ въ томъ, что животное, которому онѣ принадлежали, стояло близко къ носорогамъ (именно: къ *Rh. tichorhinus*), значительно превышая ихъ, однако, своими размѣрами. Вмѣстѣ съ тѣмъ, онѣ обнаруживаютъ и немаловажные, весьма характерные и легко опредѣляемые признаки, отличающіе это животное отъ носороговъ, какъ напр. замѣчательно низкая и толстая дуга позвонковъ, небольшіе размѣры спиннаго канала, присутствіе сосу-

дистаго канала на седьмомъ шейномъ позвонкѣ, и развитіе на плечевой кости *cristae condyloideae externae*, по типу слоновъ, вмѣстѣ съ связаннымъ съ этимъ, перемѣщеніемъ наименьшей ширины кости кверху, на мѣсто половины ея длины.

Характеръ такихъ различій какъ нельзя лучше совпадаетъ съ тѣмъ, что намъ извѣстно о типѣ черепа и найденныхъ до сихъ поръ костей конечностей элясмотеріума, вслѣдствіе чего, считаю всего болѣе вѣроятнымъ, что описанныя мною кости относятся именно къ названному животному. Иначе, необходимо было-бы разсматривать ихъ какъ остатки новаго рода и вида и этимъ обременить палеонтологію новымъ названіемъ, неустойчивость котораго легко бы обличалась приведенными выше данными.

Въ свою очередь, сказаннаго кажется достаточно для того, чтобы не подозрѣвать элясмотеріума въ тѣхъ костяхъ носорога (сравни Портисъ и Брандтъ loco cit.), которыя описаны или переизслѣдованы мною выше и оказались отличными отъ *Rh. tichorhinus*, хотя и не всегда совпадающими съ типомъ *Rh. Merckii*.

Въ предѣлахъ европейской Россіи, какъ извѣстно, остатки элясмотеріума находились главнымъ образомъ въ сѣверномъ углу Астраханской губерніи, въ 15 верстахъ южнѣе г. Сарепты (Саратовской губ.), около села Лучки на р. Волгѣ, затѣмъ въ Саратовской и Самарской губерніяхъ. Кромѣ того они встрѣчались: въ Пензенской, Харьковской и Волынской губерніяхъ, а также въ землѣ войска Донскаго. Подробностей, касающихся вопроса о сравнительной древности послѣтретичнаго отложенія, въ которомъ погребены остатки этого животнаго, слѣдуетъ выжидать, современемъ, отъ членовъ здѣшняго Геологическаго Комитета. Съ своей стороны замѣчу, что изъ той-же Лучки (на Волгѣ), въ музеѣ Академіи, кромѣ элясмотеріума, имѣются остатки слѣдующихъ, опредѣленныхъ мною животныхъ: *Felis species?* (величиною съ тигра), *Bison priscus*, *Megaceros hibernicus*, *Colus saiga*, *Camelus species? Equus caballus* и *Rhinoceros tichorhinus*. Прибавлю, кстати, что двѣ части черепа элясмотерія, его нижняя челюсть и позвонокъ, окрашены и сохранены совершенно также,

какъ и остатки, перечисленныхъ мною, другихъ животныхъ. Что-же касается полнаго черепа элясмотерія, найденнаго въ той-же мѣстности (Лучка) въ 1877 г. и описаннаго Брандтомъ (loco cit.), то окраска его (сѣрая) рѣзко отличается отъ бураго цвѣта другихъ костей, указывая и на соотвѣтственное различіе въ почвѣ, въ которой онъ былъ погребенъ. При черепѣ этомъ, хотя онъ добытъ сѣтями рыбаковъ со дна р. Волги, найдена еще сѣроватая, песчаная глина, переполненная створками *Dreissenae polymorphae*. Оба черепа, принадлежащіе Музею Горнаго Института, найдены въ Самарской губерніи: одинъ въ Николаевскомъ уѣздѣ, на рч. Караманъ, около 15 верстъ отъ р. Волги, а другой въ Новоузенской слободѣ соименнаго уѣзда.

Нижеслѣдующія измѣренія знакомятъ насъ съ абсолютными размѣрами описанныхъ позвонковъ, въ сравненіи съ такими-же носорожьими, тогда какъ измѣренія плечевой кости помѣщены сейчасъ-же ниже, вмѣстѣ съ такими-же остатками *Rh. tichorhini*. (См. табл. на стр. 573).

ШЕЙНЫЕ ПОЗВОНКИ.	III-й шейный позвонокъ.				IV-й	VI-й шейный позвонокъ.				VII ш. позвонокъ.	
	Rh. tichorhinus.		*Rh. species?*		*Rh. tichorh.*	*Rhinoceros*		*Elasmotherium.*		*Elasmotherium.*	*Rh. tichorhinus.*
						species?	*tichorh.*				
	№3974	3975	3978.	3977.	3979.	3983.	3878	3963	3986.		№3634.
1) Длина тѣла по его верхней поверхности	48	повр.	77	62	55?	—	53	79?	70	82	51
2) Тоже, по нижней поверхности . . .	53	—	69?	61	повр.	—	59	повр.	86	84	56
3) Высота передн. суставной поверхности	72	76	82	81	76	78	72	96	96,5	95	70
4) Наибольшая ея ширина.	46	49	53	48	48,5	51	49	73	75	85	57
5) Высота задней суставной поверхности	77	повр.	90	89	повр.	повр.	76,5	повр.	96	99	66
6) Наибольшая ея ширина.	62	—	63	66	—	—	69	—	90	102	95
7) Наибольшая длина верхней поверхности дуги	86	87	122	95	89	105	96,5	112	113	122,5	95
8) Длина ея по средней линіи.	35	45	72	40	40	47	48	64	62	74	54?
9) Наибольшая ширина ея спереди (верхнее расширеніе позвонка).	121	120?	124	—	131	157	135,5	181	183?	198	132?
10) Тоже, между верхними краями фасетокъ передн. суставныхъ отростковъ	104	99?	107	—	105	116	100	149	145?	148	115?
11) Верхнее съуженіе позвонка (наимен. шир позвонка между основаніями дуги)	80,5	84	94,5	94	91	100	85	127	134	137	102
12) Наибольшая ширина ножки (основанія) дуги.	21,5	24	28	28,5	28	29,5	18—21	45—47	49	45	28,5
13) Высота спиннаго канала спереди . .	31	32,5	32,5	39	37	39	33	37,5	47	45	32
14) Ширина его наибольшая	38	36	43	39	37	42	41	41	44	46	46
15) Ширина наружной стѣнки сосудистаго канала, спереди назадъ (наименьшая).	15	21	39	32	23	25	19	19—22	25	45—53	—
16) Продольный діаметръ задняго отверстія сосудистаго канала (для VI-хъ позвонковъ: передняго)	29	31	23	29	27	34	29	47	46,5	25	—
17) Отъ верхняго конца наружнаго края задней суставной поверхности (на уровнѣ верхней поверхности тѣла позвонка), къ ближайшей точкѣ нижняго края основанія поперечнаго отростка (сзади). съ цѣлью показать высоту положенія этихъ основаній.	61	60	64	61	67	77	70	97	96	82	51
18) Отъ основанія передняго края дуги къ нижнему краю передняго отверстія сосудистаго канала	49	53	46,5	46	49	58	52	80	78	56	—
19) Тоже, къ нижнему концу передняго края нижн. поперечныхъ отростковъ	повр.	повр.	123?	повр.	142	134?	147	186?	повр	115	75
20) Длина нижнихъ поперечныхъ отростковъ отъ нижняго края передняго отверстія сосудистаго канала	—	—	95?	—	99	86	96	120	—	59	—
21) Наибольшее разстояніе между концами верхнихъ поперечныхъ отростковъ (среднее расширеніе позвонка)	166	185?	повр	—	182	184?	154	180	—	—	—
22) Наименьшая ширина въ промежуткѣ между верхн. и нижн. поперечными отростками (нижнее съуженіе позвонка).	166	повр.	—	—	176	159	131	145	—	—	—
23) Ширина основанія нижнихъ поперечныхъ отростковъ, (надъ сосудистымъ каналомъ наименьшая, спереди назадъ)	31	40,5	53	49	44	58	51	62—67	70	36	22
24) Наименьшая ширина ихъ вообще или ихъ нижнихъ концовъ.	53?	59?	—	—	72	98	97	90-96?	—	71	32
25) Наименьшее разстояніе между нижними концами нижнихъ поперечныхъ отростковъ (нижн. расширеніе позвонка)	171?	повр.	—	—	168	176	180	190?	—	203	155?

3) Плечевыя кости.

Плечевая кость представлена въ описываемой коллекціи только нижнею частью этой кости отъ правой ноги животнаго среднихъ размѣровъ.

Пользуясь въ настоящее время хорошею коллекціею такихъ костей *Rh. tichorhini*, почти неповрежденныхъ, и имѣя въ виду недостатокъ ихъ размѣровъ въ литературѣ, я помѣщаю нижеслѣдующую таблицу подробныхъ измѣреній моего матеріала, предпосылая ей замѣтки о различіяхъ, замѣчаемыхъ между плечевыми костями *Rh. tichorhini* и таковыми-же *Rh. Merckii*.

У Портиса мы находимъ (loco cit., p. 151), что при большей длинѣ своей, плечевая кость *Rh. Merckii* отличается гораздо меньшими поперечными размѣрами, не только относительными, но даже абсолютными; къ тому-же, она менѣе повернута около своей оси («weniger gedreht») и съ менѣе сильными мышечными прикрѣпленіями, вслѣдствіе чего и дельтовидный гребень (*crista deltoidea*, *linea aspera*) не такъ сильно развитъ и нижній конецъ его («Haken») не выдается такъ рѣзко.

Кромѣ того, изъ рисунковъ Портиса (Taf. XIX fig. 12 a, b) видно, что, какъ при взглядѣ на переднюю поверхность (собственно: *superficies bicipitalis*) плечевой кости, такъ и сзади, средняя часть ея тѣла кажется почти одинаковой ширины (почти до начала верхней половины длины кости), тогда какъ у *Rh. tichorhinus* значительное расширеніе начинается уже сейчасъ-же выше *fossae supratrochlearis anterioris*.

Какъ на немаловажный признакъ, укажу здѣсь еще и на то, что *crista deltoidea*, у *Rh. Merckii*, замѣтно короче и потому нижній конецъ ея не опускается такъ низко: ближайшее разстояніе отъ него къ верхнему краю наружнаго конца суставнаго блока (измѣреніе № 20-й моей таблицы) у *Rh. Merckii* изъ Таубаха равняется около 220 мм. (см. ниже), тогда какъ у *Rh. tichorhinus* съ Вилюя (№ 3878) = 170 мм., а на кости мюнхенскаго скелета = 166 мм. Весьма поучительною оказывается табличка

произведенныхъ Портисомъ, сравнительныхъ измѣреній, которую я счелъ полезнымъ заимствовать изъ его сочиненія:

	Rh. tichorhinus. Мюнхенскій скелетъ.	*Rh. Merckii.* Таубахъ.
«Наибольшая длина»	370	440
Вверху, снаружи внутрь	230	150
Ширина вверху, спереди назадъ	148	130
Ширина на серединѣ, снаружи внутрь	84	80
Ширина на серединѣ, спереди назадъ	74	70
Ширина внизу, снаружи внутрь	170	155
Ширина нижней суставной поверхности	114	111

Такія различія (о другихъ замѣчаемыхъ подробностяхъ опасно заключать по рисункамъ) не позволяютъ, очевидно, смѣшивать кости двухъ, интересующихъ насъ видовъ носорога. Слѣдуетъ только сожалѣть, что точки измѣренія «наибольшей длины», какъ не опредѣленныя авторомъ подробно, могутъ вводить въ заблужденіе, если не ввести въ это измѣреніе слѣдующей поправки. Пользуясь хорошимъ слѣпкомъ плечевой кости скелета Мюнхенскаго музея, я вижу, что «370 мм.» приходится у ней не на «наибольшую длину», какъ называетъ её Портисъ, а только на длину кости по внутренней поверхности, именно: отъ нижняго края внутренняго конца суставнаго блока до края суставной головки въ томъ мѣстѣ, гдѣ къ ней подходитъ задній конецъ возвышенной линіи, слѣдующей отъ *tuberculum* (*trochanter*) *internum*, тогда какъ дѣйствительная наибольшая длина этой кости превосходитъ 450 мм. Тоже подтверждается и измѣреніемъ рисунка кости *Rh. Merckii*, уменьшенной у Портиса въ 4 раза. Измѣренная такимъ образомъ, т. е. по способу Портиса, длина плечевой кости вилюйскаго носорога = 378 мм. Между тѣмъ, длина мюнхенской кости, измѣренная по внутренней сторонѣ такъ, какъ я измѣрялъ свой матеріалъ (измѣреніе № 1 въ таблицѣ) = 385 мм. (нѣсколько меньше вилюйской, т. е. 389 мм.), а до верхушки внутренняго бугорка (*tuberculum internum*) = 422 мм. Кромѣ того, ширина на серединѣ, снаружи внутрь («in der Mitte, von aussen nach in-

nen»—84 мм.), у Портиса, соотвѣтствуетъ моему переднезаднему діаметру на мѣстѣ наименьшей ширины кости, а его «ширина на серединѣ, спереди назадъ («in der Mitte, von vorn nach hinten—74 мм.) совпадаетъ только съ переднезаднимъ діаметромъ кости въ предѣлахъ наружнаго края *fossae supratrochlearis anterioris*.

Послѣ такихъ поправокъ, приведенными измѣреніями Портиса можно пользоваться съ удобствомъ для сравненія и съ вилюйскимъ носорогомъ въ нижеслѣдующей таблицѣ.

Таблица эта, между прочимъ, даетъ намъ довольно хорошее представленіе и о колебаніяхъ роста интересующаго насъ вида носорога (*Rh. tichorhinus*), такъ какъ измѣренныя кости принадлежатъ взрослымъ индивидуумамъ, за исключеніемъ № 4056, у котораго на верхнемъ эпифизѣ замѣчаются еще слѣды шва.

Дѣйствительно колоссальною является плечевая кость № 4062, доставшаяся музею еще изъ прежней Кунсткамеры, съ неизвѣстнымъ мѣстонахожденіемъ. Хотя большая часть ея верхняго конца повреждена, однако высшая часть суставной головки осталась цѣлою и позволила взять соотвѣтственное измѣреніе длины кости (№ 1 въ таблицѣ). Она носитъ на себѣ всѣ признаки вида (*Rh. tichorhinus*) и принадлежала, очевидно, очень старому недѣлимому, такъ какъ мѣста мышечныхъ прикрѣпленій необычайно сильно развиты и покрываются красивою сѣтью мелкихъ возвышенныхъ линій и ограниченныхъ ими углубленій. По своей длинѣ, кость эта на цѣлую четверть (1,25) превышаетъ такую-же длину самой короткой (№ 4057), происходящей точно также изъ Кунсткамеры.

Имѣя въ виду, что наибольшая длина черепа вилюйскаго носорога (№ 3878) = 773 мм. (основная длина его до передняго конца костянаго нёба = 601, а до передняго конца носовыхъ костей = 642 мм.), тогда какъ длина его плечевой кости (измѣреніе № 1-й) = 389 мм., можно вычислить, что наибольшая длина черепа, которому принадлежала кость № 4062, могла достигать 929 мм., тогда какъ такая-же длина черепа, принадлежавшаго самой короткой плечевой кости (№ 4057) не превосходила 660 мм.

ПЛЕЧЕВЫЯ КОСТИ.	*Rhinoceros tichorhinus*										*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.	*Elasmotherium* № 3987.
	Кунсткамера 4062.	Вилой № 3878.	Саратовъ 3988.	4059.	Лучка 4056.	Семипалатинск. 3989.	4060.	4058.	4061.	4057.			
1. Длина, отъ внутрен. конца блока къ высшей точкѣ суставной головки .	417	389	386	374	362	359?	356	356	350	332	396	388	473??
2. Тоже, до верхушки внутренняго бугорка (*tuberculum internum*)	повр.	429	415?	420	398?	повр.	392	повр.	381	повр.	458	415	повр.
3. Наибольшій діаметръ суставной головки	»	120	117	118	126	»	108?	103?	122	106	122	108	»
4. Поперечный діаметръ ея	»	106	повр.	112	117	107	101?	повр.	99	99	112	105	»
5. Наибольшая ширина верхняго конца кости	»	230	220	221	229	повр.	211?	»	210	183	202	190	»
6. Толщина ея тамъ-же (наибольшая) .	»	182	повр.	162?	повр.	»	148?	»	159?	повр.	178	155	»
7. Ширина кости на половинѣ ея длины (сравни съ *Elasmotherium* и съ наименьшею шириною)	»	108	»	112	103	100	98	105	116	99	—	—	104
8. Переднезадній діаметръ тамъ-же. .	»	72	»	68	67	65	67	64	62	64	—	—	133
9. Наименьшая ширина кости	92	79	»	81	79	78	78	74	76	64	68	56	104
10. Переднезадній діаметръ тамъ-же. .	111	79	»	86	86	79	87	85	86	77	81	73	133
11. Наибольшая ширина кости на уровнѣ верхняго конца *fossae supratrochearis anterior*. (сравни *Elasmotherium* и съ наименьшею шириною кости)	121	98	»	98	94	86	94	103	86	95	—	—	158
12. Наибольшая ширина нижняго конца кости (сравни съ *Elasmotherium*)	208	188	189	184	183	повр.	177	165?	174	166	182	154	155
13. Наибольшая ширина нижней суставной поверхности (блока)	126	111	112	114	111	103	108?	102	103	101	113	103	138
14. Толщина наружнаго конца блока .	84	73,5	72	69	72	повр.	68	65	67	62	67	72	повр.
15. Тоже, внутреннаго конца	115	101	103	106	101	95	99	93	96	91	94	88	120?
16. Тоже, его желоба (наименшая) . . .	61	57	51	56	53	49	53	51	52	47,5	50	49,5	69
17. Переднезадній діаметръ наружнаго *condylus*	135?	120	119	114	117	повр.	111	109	110	102	111	102	повр.
18. Тоже внутреннаго (*condylus internus*)	повр.	124	125	129	131	117	116?	116	118	113	119	108	»
19. Ближайшее разстояніе: отъ верхняго края наружнаго конца блока къ нижнему концу *cristae deltoideae* (сравни выше съ *Rh. Merckii*)	»	170	157	155	157	157?	160	159	163	155	212	176	»
20. Наибольшая ширина желоба для *biceps brachii*	»	96	повр.	82	повр.	повр.	70	повр.	81	повр.	91	87	»

Между тѣмъ самый большой черепъ *Rh. tichorhini* изъ коллекціи здѣшняго музея имѣетъ 871 мм. наибольшей длины.

Здѣсь-же замѣчу, что плечевая кость *Rh. tichorhini* изъ г. Семипалатинска (западная Сибирь, 50°24′ сѣв. широты, № 3989 по каталогу музея) найдена совмѣстно съ нижнею челюстью молодаго *Rh. Merckii*, срисованною у Брандта на Taf. III, fig. 5—6, въ то время, безъ зубовъ, которые подъискались къ ней (въ числѣ трехъ) уже впослѣдствіи. Что-же касается кости за № 4056, то она происходитъ изъ той-же Лучки на р. Волгѣ (Астраханской губерніи, въ 15 верстахъ ниже Сарепты), откуда, между прочимъ, происходятъ и остатки элясмотеріума (см. выше).

4) Локтевыя кости.

Въ Ново-сибирской коллекціи имѣются только двѣ локтевыя кости (обѣ правой ноги) сравнительно небольшихъ индивидуумовъ, съ обломанными концами локтевыхъ отростковъ (*olecranon s. proc. anconaeus*). Для сравненія ихъ я пользовался тремя такими-же костями изъ Сибири, изъ которыхъ принадлежащая вилюйскому скелету (№ 3878) совершенно цѣлая, затѣмъ еще тремя, цѣлыми экземплярами изъ костеобжигательнаго завода (№№ 4063, 4064 и 4065), а наконецъ, слѣпкомъ локтевой кости мюнхенскаго скелета, которымъ только и могъ располагать акад. Брандтъ для своей монографіи. Такимъ образомъ, весь матеріалъ мой лучевыхъ костей, принадлежащихъ несомнѣнно *Rh. tichorhino*, состоитъ изъ 9-ти, достаточно сохранившихся костей, не считая слѣпка и одного, поврежденнаго экземпляра. Что-же касается характерныхъ особенностей локтевой кости *Rh. Merckii*, (см. ниже), то съ ними я ознакомился по сочиненію Портиса и приложеннымъ къ нему рисункамъ.

Прилагаемая ниже, таблица подробныхъ измѣреній, содержащая много весьма характерныхъ для вида (*species*) размѣровъ, надѣюсь, окажется небезполезною для практическихъ цѣлей.

Благодаря любезности нашего извѣстнаго геолога, Ѳ. Н. Чернышева, я получилъ верхнюю часть локтевой кости ископаемаго

носорога, найденную имъ въ системѣ р. Камы (притокъ Волги), на прав. берегу р. Уфы, въ деревнѣ Хорошаевой Уфимской губерніи. Такъ какъ ближайшее изслѣдованіе этого интереснаго остатка обнаруживаетъ въ немъ видъ, вполнѣ отличный отъ *Rh. tichorhinus*, то считаю не безполезнымъ обратить на него вниманіе читателя, предпосылая описанію этой кости свѣдѣнія объ устройствѣ ея, характерномъ для *Rh. tichorhinus*, послѣ чего уже, удобно будетъ сравнить её и съ типомъ *Rh. Merckii*.

Перечисленный выше, матеріалъ мой обнаруживаетъ, между прочимъ, весьма характерныя особенности въ устройствѣ суставной поверхности для плечевой, а отчасти и для лучевой кости у носороговъ, или такъ называемой *cavitas semilunaris* локтевой кости, въ которой необходимо различать нижеслѣдующія части:

а) Верхній (задній) конецъ поверхности, съуживающійся и переходящій въ *processus coronoideus*.

б) Наружный край суставной поверхности, въ общемъ, дугообразно вогнутый.

в) Внутренный ея край, дугообразно выпуклый.

г) Передній (нижній) конецъ поверхности, расширяющійся и раздѣленный, при помощи вырѣзки, на двѣ расходящіяся, конечныя лопасти: наружную и внутреннюю, болѣе выдающуюся въ сторону отъ средней линіи кости. Наконецъ, въ предѣлахъ вырѣзки передняго (нижняго) конца этой суставной поверхности, слѣдуетъ различать еще:

д) два переднихъ края. Одинъ изъ нихъ, верхній (или задній), иначе, гумеральный край, ограничивающій суставную поверхность для плечевой кости (*humerus*), т. е. гумеральную поверхность. Состоя изъ двухъ, почти прямолинейныхъ вѣтвей, изогнутыхъ подъ угломъ, открытымъ книзу, онъ образуетъ собою внутреннные края обѣихъ лопастей гумеральной поверхности и отдѣляетъ её отъ радіальной (лучевой) части сустава, окаймляющей всю эту вырѣзку снизу (спереди). Затѣмъ, второй изъ двухъ переднихъ краевъ, или радіальный край (низшій или передній), ограничиваетъ радіальную поверхность спереди и отдѣляетъ её отъ ше-

роховатой поверхности кости, вдѣдряющейся между обѣими лопастями. Край этотъ, въ свою очередь, изогнутъ подъ угломъ, открытымъ книзу. Внутренняя вѣтвь его располагается почти параллельно гумеральной и въ очень близкомъ отъ ней разстояніи, но, начиная съ вершины вырѣзки, наружная вѣтвь (часть) радіальнаго края поворачиваетъ почти параллельно средней линіи кости, образуя съ соотвѣтственною вѣтвью лежащаго за нею гумеральнаго края уголъ, расходящійся книзу (впередъ), вслѣдствіе чего, въ этомъ направленіи расширяется и ограничиваемая этими краями, наружная лопасть радіальной суставной поверхности, выдвигаясь болѣе книзу (впередъ), нежели гумеральная и представляя треугольное очертаніе съ вершиною, обращенною въ глубину вырѣзки между лопастями, а основаніемъ внизъ и наружу.

Послѣ такого отступленія, необходимаго для ясности описанія, перейду къ характернымъ особенностямъ этой суставной поверхности у знакомыхъ мнѣ видовъ носорога.

Не говоря о болѣе мелкихъ, быть можетъ менѣе постоянныхъ различіяхъ, однимъ изъ важнѣйшихъ признаковъ для *Rh. tichorhinus* оказывается бо́льшая длина наружной вѣтви гумеральнаго края наружной лопасти *cavitatis semilunaris*, сравнительно съ внутренною, тогда какъ у *Rh. indicus* и *Rh. sondaicus* вѣтви эти одинаковой длины. Принимая длину внутренней вѣтви интересующаго насъ края у *Rh. tichorhinus* за 100, длина наружной измѣняется отъ 118,4 до 166. Уголъ, образуемый этими вѣтвями почти прямой (ближе къ тупому), что свойственно и названнымъ, современнымъ видамъ (у *Rh. sondaicus* онъ всего тупѣе), но вершина угла у *Rh. tichorhinus* отодвигается болѣе кнутри отъ средней линіи кости. Между тѣмъ вѣтви радіальнаго края располагаются подъ угломъ замѣтно менѣе прямаго.

Весьма характерны и особенности наружной (треугольной) лопасти радіальной части суставной поверхности. Наружный уголъ ея основанія, у *Rh. tichorhinus*, всегда значительно менѣе прямаго, достигая почти 45°, вслѣдствіе чего основаніе лопасти (треугольника) направляется гораздо болѣе поперечно къ оси лок-

тевой кости (внутрь и внизъ). Между тѣмъ, у сравниваемыхъ, современныхъ видовъ уголъ этотъ почти вполнѣ прямой и потому, основаніе треугольника (наружной радіальной лопасти) направлено болѣе книзу, нежели внутрь, причемъ, основаніе это образуется у нихъ рѣзко выдающеюся гранью, которая составляетъ непосредственное продолженіе наружнаго края гумеральной суставной поверхности, тогда какъ у *Rh. tichorhinus* линія основанія выдается довольно слабо. Въ свою очередь, внутренный уголъ основанія интересующей насъ лопасти радіальной суставной поверхности у *Rh. tichorhinus* широко-округленный или близокъ къ прямому, но тупо-округленному, и обращенъ болѣе внутрь, нежели внизъ, въ противуположность современнымъ носорогамъ, у которыхъ онъ острый (хотя и округленный), значительно вытянутый и обращенъ болѣе внизъ (впередъ), нежели внутрь. Наконецъ, *processus coronoideus* у *Rh. tichorhinus* ограниченъ съ боковъ краями, сходящимися къ его тупо-округленной вершинѣ, тогда какъ у современныхъ носороговъ, края эти почти параллельны другъ другу, а верхній край, дугообразно вогнутый сзади (со стороны *olecranon*), образуетъ съ ними почти прямой уголъ, т. е. слѣдуетъ къ нимъ поперечно, и потому, отростокъ этотъ, при взглядѣ на него сзади (сверху) является прямоугольнымъ съ округленными углами. Задняя поверхность отростка, у *Rh. tichorhinus*, иногда плоская (какъ у *Rh. sondaicus*), даже слегка вогнутая (но не продольно, какъ у *Rh. indicus*), обыкновенно снабжена легкимъ продольнымъ возвышеніемъ (вздутостью), въ видѣ продолженія передняго (верхняго) края локтеваго отростка.

Переходя затѣмъ къ части локтевой кости съ р. Уфы (Ѳ. Н. Чернышева), у которой, къ сожалѣнію, часть наружной лопасти гумеральной поверхности и внутренный край *proc. coronoidei* оказываются стертыми, скажу, что въ общемъ, часть эта устроена по типу *Rh. tichorhini*, хотя замѣтно превышаетъ его массивностью и толщиною задней грани, что видно изъ приложенной таблицы измѣреній. Сразу бросаются въ глаза также: зна-

чительно меньшее развитіе *proc. coronoidei* въ высоту, вслѣдствіе чего верхній (передній) край локтеваго отростка не подымается круто на его заднюю (верхнюю) поверхность, а напротивъ, образуетъ весьма пологій и постепенный подъемъ къ его верхушкѣ, къ тому-же, и вся ось локтеваго отростка образуетъ меньшій уголъ съ тѣломъ кости, нежели у другихъ носороговъ.

Важнѣйшія, однако, особенности наблюдаются въ устройствѣ полулунной суставной поверхности (*cavitas semilunaris*), рѣзко отличающія этотъ типъ какъ отъ сибирскаго носорога, такъ и отъ современныхъ.

При бо́льшей длинѣ наружной части гумеральнаго края наружной лопасти этой поверхности, сравнительно съ внутреннею, въ чемъ опять повторяется типъ *Tichorhinorum*, обѣ части названнаго края образуютъ другъ съ другомъ не прямой или тупой, а острый уголъ, по той причинѣ, что наружная часть гумеральнаго края направляется болѣе параллельно къ средней линіи кости, а менѣе наружу. Роковымъ послѣдствіемъ такого направленія (при нормальномъ положеніи радіальнаго края) является значительное съуженіе наружной лопасти радіальной части суставной поверхности (см. измѣренія), къ тому-же, при почти совершенно отвѣсномъ наклонѣ всей ея верхней (задней) части, по длинѣ, и внутренной половины нижней части, весьма пологой у *Rh. tichorhinus*. Болѣе глубокимъ является, поэтому, и все шероховатое дно углубленія вырѣзки между обѣими лопастями *cavitatis*, а край кости, ограничивающій углубленіе съ внутренной стороны, оказывается болѣе высокимъ. Въ своемъ мѣстѣ (см. ниже) мы увидимъ, что такое устройство описанной суставной поверхности должно отражаться и на прилежащихъ къ ней частяхъ лучевой кости, вызывая въ ней существенныя отличія отъ таковой-же у *Rh. tichorhinus*. Если-же прибавить къ сказанному упомянутую выше, незначительную высоту *proc. coronoidei*, достигающаго едва лишь $^2/_3$ высоты таковаго у *Rh. tichorhinus*, а также болѣе близкое разстояніе между его верхушкою и вершиною вырѣзки между лопастями суставной поверхности, то всѣхъ этихъ особен-

ностей, кажется, вполнѣ достаточно, чтобы считать остатокъ этотъ принадлежащимъ самостоятельному виду носорога.

Для подробнаго сравненія его съ соотвѣтственною частью локтевой кости *Rh. Merckii*, я не имѣю, однако, достаточнаго матеріала.

Портисъ, въ своемъ описаніи костей *Rh. Merckii*, знакомитъ только съ болѣе общими различіями между интересующими насъ видами носороговъ. Онъ говоритъ, что локтевая кость *Rh. Merckii* не утолщается такъ книзу, какъ у *Rh. tichorhinus*, а напротивъ, по длинѣ своей, остается равномѣрною и замѣтно болѣе тонкою, съ болѣе гладкою поверхностью, не обнаруживая неуклюжести, свойственной носорогамъ. Произведенныя имъ, сравнительныя измѣренія (съ мюнхенскимъ скелетомъ *Rh. tichorhini*) даютъ нижеслѣдующія цыфры:

	Rh. tichorh. *Мюнхенъ.*	*Rh. Merckii.* *Таубахъ.*
1) Длина локтевой кости до мѣста сочлененія ея съ плечевою	300	420
2) Ширина ея подъ основаніемъ *olecranon*, снутри наружу	105	100
3) Ширина ея подъ основаніемъ *olecranon*, спереди назадъ	35	82
4) Ширина ея на половинѣ длины кости снутри наружу	60	50
5) Ширина ея на половинѣ длины кости спереди назадъ	68	45

Съ своей стороны, я долженъ прибавить, что первое измѣреніе Портиса (300 мм.), на слѣпкѣ локтевой кости мюнхенскаго скелета, оказывается наименьшимъ разстояніемъ между наружнымъ краемъ нижней суставной поверхности и концомъ наружной лопасти суставной поверхности для плечевой кости; второе измѣреніе (105 мм.) весьма близко къ наибольшей ширинѣ суставной поверхности для плечевой кости; что-же касается

третьяго (35 мм.), то его слѣдуетъ считать развѣ опечаткою, такъ какъ выражаемый имъ діаметръ можетъ равняться въ дѣйствительности: или 80 (по наружной сторонѣ кости) или-же 105 мм. (по внутренней), а никакъ не 35 мм. Наконецъ, пятое измѣреніе (68 мм.) взято не на мѣстѣ четвертаго, гдѣ оба діаметра равны между собою (= 60 мм.), а нѣсколько выше *spatii*, по внутренной поверхности. Тѣ-же измѣренія для локтевой кости вилюйскаго скелета (№ 3878, подробности см. въ моей таблицѣ) равняются: 1) 305 мм., 2) 98, 3) 72 или 96 мм., 4) 55, а 5) 50 мм.

Если, затѣмъ, обратиться къ рисунку локтевой кости *Rh. Merckii* у Портиса (Taf. XX, fig. 14), изображенной, къ сожалѣнію, только съ одной стороны, то можно убѣдиться, что въ устройствѣ вырѣзки, разъобщающей обѣ лопасти плечево-локтеваго сочлененія (*cavitas semilunaris*), уфимскій экземпляръ похожъ на *Rh. Merckii*, но *processus coronoideus* послѣдняго оказывается столь-же высокимъ (и, повидимому, болѣе острымъ) какъ у *Rh. tichorhinus*, а локтевой отростокъ значительно утончается къ своему, поврежденному впрочемъ, концу. Къ тому-же, описанный мною остатокъ не только не уступаетъ, но даже превосходитъ своею массивностью такую-же кость *Rh. tichorhini*, что опять не совпадаетъ съ болѣе стройнымъ типомъ Меркова носорога (см. также *radius*).

ЛОКТЕВАЯ КОСТЬ.

	Rhinoceros tichorhinus								*Rhin. species?* р. Уфа.	*Rhin. indicus* № 1885.	*Rhin. sondaicus* № 122.
	Вилюй № 3878 лѣвая.	Тюмень 3385 прав.	Иркутск. 3641 прав.	4063 лѣвая.	4064 лѣвая.	4065 лѣвая.	рѣка Яна прав.	рѣка Яна прав.			
1. Наибольшая длина: отъ передней части нижней суст. поверхности до конца *olecranon*.	473	повр.	повр.	485	471	466	повр.	повр.	повр.	504	435
2. Отъ той-же точки къ ближайшему концу наружной лопасти суставной поверхности для плечевой кости (но не радіальной ея части)	321	319	322	318	304	301	283	286	»	331	294
3. Тоже, къ верхушкѣ *proc. coronideus*	397	391	396	391	380	369	356	357	»	397	362
4. Продольной діаметръ нижней суставной поверхности (по средн. линіи)	47	49	52	53	51	49	48	47	»	55?	47
5. Наибольшій поперечный ея діаметръ	41	39	38	38	38	38?	40	38	»	—	32
6. Наибольшая ширина нижней части кости (спереди назадъ)	78	72	89	77	80	81	78	79	»	94	74
7. Толщина ея тамъ же	46	62	69	56	57	55	56	59	»	—	51?
8. Ширина кости на половинѣ ея длины (въ области *spatium interosseum*)	56	49	58	54	53	52	47	49	»	46	36
9. Переднезадній діаметръ тамъ же (по внутрен. поверхности)	48	44	50	48	51	48	46	43	»	49	42
10. Наименьшая длина локтеваго отростка, отъ верхушки *proc. coronoidei* по переднему краю	167	повр.	повр.	155	161	165	повр.	повр.	162,5	161	155
11. Наибольшая ширина его (спереди назадъ) отъ верхушки *proc. coronoidei*	126	121	129	120	124	124	121	120,5	124	119	119
12. Наименьшая ширина его позади *proc. coronoideus* (почти на половинѣ длины)	96	95	105,5	92	88	91	88	90	101	92	85
13. Наибольшая ширина конца отростка	115	повр.	повр.	113	109	115	повр.	повр.	117	115	102
14. Наибольшая толщина этого конца	93	»	»	92	87?	повр.	»	»	86	74	64
15. Наименьшая толщина передняго края отростка	30	28	30	26	31	28	29	27	37,5	21	17
16. Продольный діаметръ *cavitatis semilunaris*, отъ верхушки *proc. coronoidei*, по наружной сторонѣ (безъ радіальной части)	80	78	81	82	84	78	79	78	76?	72	78
17. Тоже, по внутренной ея сторонѣ	99	95	97	93	96	89	90	91	92	89	89
18. Тоже, по ея средней линіи (наименьшая, безъ радіальной части)	59	55	61	57	59	52	55	61	44	52	52
19. Тоже, по наружной половинѣ, вмѣстѣ съ радіальною частью поверхности	99	99	97	96	102	99	92	91	98	90	90
20. Наибольшая ширина нижняго конца *cavitatis*	103	103	106	99	102	94	97	94	95	96,5	95
21. Наибольшая ширина наружной лопасти суставн. поверхности, вмѣстѣ съ радіальною ея частью	54	48	52	40	46	44	43	42	32?	40	36
22. Наибольшая ширина радіальной части этой лопасти	43	42	45	38	40	36	40	41	28?	38	34
23. Длина гумеральнаго края той-же (наружной) лопасти (отъ вершины вырѣзки)	67	59	60	60	58	58	63	60	—	46	50
24. Длина гумеральнаго края внутренней лопасти (сравни съ № 20)	40	49	45	41	46	46	39	36	—	46	50
25. Переднезадній діаметръ кости около вершины вырѣзки, разобщающей обѣ лопасти *cavitatis semilunaris*	82	80	86	79	80	80	80,5	75	91,5	80	76

5) Лучевыя кости.

Матеріалъ, которымъ я пользуюсь относительно лучевыхъ костей (*radius*) *Rh. tichorhini*, въ свою очередь, достоенъ того, чтобы передать нынѣ хотя-бы подробныя измѣренія этихъ частей скелета и сравненія ихъ съ таковыми-же *Rh. Merckii*.

Не считая слѣпка мюнхенскаго скелета и нѣкоторыхъ поврежденныхъ остатковъ, я располагаю семью, хорошо сохранившимися лучевыми костями: одна изъ Усть-Янска (№ 4070, коллекціи Д-ра Бунге), съ сохранившимися при ней остатками сухожилій и связокъ; другая отъ вилюйскаго скелета (№ 3878), въ свою очередь со слѣдами мягкихъ частей; третья (№ 3639) съ р. Унги, Балаганскаго округа Иркутской губерніи, и четыре экземпляра изъ костеобжигательнаго завода (№№ 4066, 4067, 4068 и 4069).

Изъ сочиненія Портиса мы видимъ, что лучевая кость *Rh. Merckii* (изъ Таубахъ), превышая почти на цѣлую треть длину такой-же кости *Rh. tichorhini* (мюнхенскасо скелета), отличается, тѣмъ не менѣе, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже абсолютно меньшею шириною, не говоря уже объ относительныхъ цыфрахъ; кромѣ того, кость эта менѣе сплюснута спереди назадъ (болѣе цилиндрическая) и гораздо болѣе гладкая, вслѣдствіе менѣе развитыхъ мышечныхъ прикрѣпленій, какъ это мы видѣли и на другихъ костяхъ конечностей этого вида.

Произведенныя Портисомъ измѣренія одной изъ такихъ костей, вполнѣ подходящей къ описанной выше локтевой, передаются мною въ нижеслѣдующей таблицѣ; только обѣ эти кости (т. е. лучевая и локтевая), какъ видно по ихъ рисункамъ, принадлежатъ лѣвой ногѣ, а не правой, какъ полагаетъ Портисъ.

	Rh. tichorhinus. *Мюнхенъ.*	*Rh. Merckii* *Таубахъ.*
1. «Наибольшая длина» лучевой кости	330	450
2. «Наибольшая ширина» вверху, снаружи внутрь	110	120

	Rh. tichorhinus. Мюнхенъ.	*Rh. Merckii.* Таубахъ.
3. «Наибольшая ширина» вверху, спереди назадъ	80	80
4. «Наибольшая ширина» на половинѣ длины, снаружи внутрь	70	65
5. «Наибольшая ширина» на половинѣ длины, спереди назадъ	50	51
6. «Наибольшая ширина» внизу, снаружи внутрь	130	125
7. «Наибольшая ширина» внизу, спереди назадъ	70	80

Къ сожалѣнію, однако, въ чемъ убѣждаетъ меня слѣпокъ лучевой кости мюнхенскаго скелета, и въ этомъ случаѣ, «наибольшую длину» у Портиса нельзя принимать за таковую въ дѣйствительности.

Измѣреніе это, т. е. 330 мм., оказывается даже меньшимъ, нежели длина мюнхенскаго луча по его внутренной поверхности (351 мм.); оно превосходитъ собою длину его по наружной сторонѣ (318 мм.) и совпадаетъ только съ нѣсколько діагональною, впрочемъ, длиною кости: отъ наружнаго конца верхней суставной поверхности (на ея средней линіи) къ ближайшей точкѣ передняго края нижней суставной поверхности, лежащей почти на средней линіи передней поверхности луча, гдѣ край этотъ дугообразно выгибается кверху. Съ такими-же, конечными точками этого измѣренія совпадаетъ и показанная Портисомъ длина луча у *Rh. Merckii*, насколько можно судить по его рисунку. Такая длина лучевой кости вилюйскаго скелета (№ 3878) тоже равняется 330 мм. Между тѣмъ, дѣйствительная наибольшая длина луча мюнхенскаго скелета (по слѣпку) достигаетъ 386 мм.

Замѣчу также, что 2-е измѣреніе Портиса (110 мм.) относится къ верхней суставной поверхности (ея длина), а не къ наибольшей ширинѣ кости тамъ-же, тогда какъ 3-е гораздо больше

ширины суставной поверхности (спереди назадъ), но вмѣстѣ съ тѣмъ, меньше наибольшаго переднезаднягo діаметра верхняго конца кости; затѣмъ, 5-е его измѣреніе, на моемъ слѣпкѣ, равняется только 47 мм., а 7-е = 87 мм. [1]).

Весьма поучительными оказываются и нѣкоторыя подробности, замѣчаемыя на его рисункахъ интересующей насъ кости (Taf. XX, fig. 13 a, b, c).

На fig. 13 b. весьма хорошо выдѣляются, напр. слѣдующія, очень характерныя особенности задней поверхности верхняго конца лучевой кости, вполнѣ соотвѣтствующія описанному выше устройству сочленяющейся съ нею части *ulnae* (нижняго конца *cavitatis semilunaris*).

Необходимо знать, что у *Rh. tichorhinus*, верхній край ульнарной суставной фасетки верхняго конца луча (слѣдовательно: задній край верхней суставной поверхности кости) образуетъ весьма тупой уголъ (до 112°), выдающійся кверху (соотвѣтствуя такому-же углу гумеральнаго края вырѣзки между обѣими лопастями *cavitatis semilunaris ulnae*), тогда какъ нижній (или внутренный) край той-же (ульнарной) фасетки луча изогнутъ подъ угломъ не менѣе 67°, причемъ край этотъ (т. е. нижній) въ вершинѣ образуемаго имъ и всею фасеткою угла, располагается всегда ниже (до 10 мм.) верхняго края въ томъ-же мѣстѣ. Обстоятельство это вполнѣ соотвѣтствуетъ пологому склону радіальной поверхности въ вырѣзкѣ между лопастями *cavitatis semilunaris ulnae* и небольшой глубинѣ дна этой вырѣзки. Поэтому, вся ульнарная суставная фасетка верхняго конца лучевой кости, у *Rh. tichorhinus*, входитъ въ составъ одной лишь задней поверхности луча.

Между тѣмъ, у *Rh. Merckii*, уголъ, образуемый изгибомъ ульнарной фасетки, заостряется и выдается болѣе кверху, но глав-

---

1) Очевидно, что на всѣхъ этихъ измѣреніяхъ отразилось неудобство производства ихъ на связанномъ уже скелетѣ, только конечные пункты измѣреній означены, во всякомъ случаѣ, не точно и потому, безъ приведенныхъ мною поправокъ, не могли-бы годиться для сравненія.

ная особенность состоитъ въ томъ, что поверхность высшей части ульнарной фасетки, т. е. на мѣстѣ образуемаго ею угла, располагается въ одинаковой (или почти одинаковой) плоскости съ верхнею суставною поверхностью луча, вѣрнѣе, болѣе или менѣе параллельно ей. Поэтому, край фасетки, соотвѣтствующій нижнему у *Rh. tichorhinus*, располагается не ниже такого-же, верхняго его края, а на одной съ нимъ высотѣ, играя здѣсь, поэтому, роль задняго края, и вся, названная часть фасетки (т. е. высшая), вмѣсто того, чтобы лежать на задней поверхности лучевой кости, входитъ уже въ составъ верхней поверхности послѣдней. По этой причинѣ высшая часть ульнарной фасетки у *Rh. Merckii* хорошо замѣтна и при взглядѣ на лучевую кость сверху: она значительно нарушаетъ собою правильность контура задняго края верхней суставной поверхности луча, образуя весьма рѣзкій, отростковидный выступъ, направленный назадъ (соотвѣтственно глубинѣ и крутому склону вырѣзки между лопастями *cavitatis semilunaris ulnae*) и располагающійся на продолженіи поперечнаго возвышенія этой поверхности и позади высшаго пункта задняго края послѣдней (fig. 13 с. у Портиса). Выступъ этотъ, при взглядѣ на лучевую кость сверху, усиливается еще и бо́льшимъ выстояніемъ назадъ внутренняго края болѣе узкой наружной лопасти ульнарной фасетки, который (т. е. край этотъ), въ верхней своей части, направляется прямо внизъ, а не внизъ и наружу, какъ у *Rh. tichorhinus*, при чемъ слѣдуетъ замѣтить, что высшій пунктъ задняго края верхней суставной поверхности лучевой кости, (а слѣдовательно и уголъ ульнарной фасетки) располагается у *Rh. Merckii* почти на половинѣ длины (т. е. продольнаго діаметра) этой поверхности, а не въ ея внутренней половинѣ, какъ у *Rh. tichorhinus*. Кромѣ того, изъ того-же рисунка (Фиг. 13 с) видно, что верхняя суставная поверхность лучевой кости у *Rh. Merckii* не расширяется такъ сильно кнутри: ея наибольшій переднезадній діаметръ, лежащій, какъ извѣстно, во внутренной половинѣ, весьма близокъ къ половинѣ длины продольнаго діаметра, тогда какъ у *Rh. tichorhinus* онъ болѣе $^2/_3$ послѣдняго.

Основываясь на описанномъ выше устройствѣ *cavitatis semilunaris ulnae* у ископаемаго носорога съ р. Уфы (коллекціи Ѳ. Н. Чернышева), очевидно, что въ общемъ, типъ соотвѣтственной части его лучевой кости не могъ не совпадать съ типомъ *Rh. Merckii*. И дѣйствительно, задній край ея верхней суставной поверхности (а слѣдовательно и сопредѣльная съ нимъ часть ульнарной фасетки) долженъ былъ изгибаться кверху не подъ тупымъ или прямымъ, а подъ острымъ угломъ, чтобы помѣститься въ остроугольную вырѣзку между лопастями *cavitatis semilunaris*, и потому, образуемый этимъ изгибомъ выступъ долженъ быть болѣе острымъ и выдающимся, нежели у другихъ носороговъ. Благодаря крутизнѣ склоновъ радіальной части суставной поверхности въ той-же вырѣзкѣ и глубинѣ ея дна, высшая часть (т. е. угловая) ульнарной фасетки луча точно также должна была входить въ составъ верхней (а не задней) поверхности кости и также рѣзко выдаваться назадъ, какъ равно и внутренный край наружной лопасти той-же (ульнарной) фасетки. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, основываясь на массивности локтевой кости, не совпадающей съ характеромъ конечностей *Rh. Merckii* изъ Таубахъ, можно-бы предполагать, что лучевая кость уфимскаго носорога, въ этомъ отношеніи, сближалась съ *Rh. tichorhinus*, настолько-же отличаясь отъ типа *Rh. Merckii*.

ЛУЧЕВЫЯ КОСТИ.	*Rhinoceros tichorhinus*							*Rhin. indicus* № 1885.	*Rhin. sondaicus* № 122.
	Иркутскъ № 3639 лѣвая.	4066 лѣвая.	Вилюй 3878 лѣвая.	4067 лѣвая.	р. Яна 4070 лѣвая.	4068 правая.	4069 лѣвая.		
1. Длина кости на внутренной поверхности	363	347	340	327	317	314	307	352	315
2. Тоже по наружной поверхности (отъ передняго угла наружнаго края нижней суставн. поверхности). . .	335	326	315	308	291	287	292	332	299
3. Найбольшая длина кости вообще (отъ внутреннаго конца нижней суст. поверхн. къ выступу задняго края верхней).	394	386	376	361	349	352	341	385	347
4. Наибольшая ширина верхняго конца кости.	117	119	111	117	107	107	106	114	109
5. Наибольшая длина верхн. суставной поверхности . . .	115	118	108	113	107	106	105	114	105,5
6. Наибольшій переднезадній діаметръ ея внутренной половины	70	79	75	69	69	71	65	63,5	55
7. Тоже, наружной половины суст. поверхности (наибольшая)	44	50	45	повр.	43	46	45	43,5	45
8. Длина внутренной части задняго края верхн. суставн. поверхности до высшей его точки	48	54	41	50	37	43	39	49	52
9. Ширина кости на половинѣ ея длины	62	67	57,5	60,5	57	60	59	55	53
10. Переднезадній діаметръ тамъ же	46	52	43	42	40	40	37	43	35
11. Наибольшая ширина нижняго конца кости	124?	129	113	115	112	119	105	113	98
12. Наибольшій переднезадній его діаметръ	78?	86	76	повр.	72	77	69	72	63
13. Длина нижней суставной поверхности по ея средн. линіи	93	101	95	93	87	93	87	97	90
14. Наибольшій ея переднезадній діаметръ	50	54	49	50	49	54	48	49	45

Нельзя не замѣтить, что лучевая кость изъ Иркутской губерніи (№ 3639) принадлежала такому-же колоссальному индивидууму *Rh. tichorhini*, какъ и измѣренная выше, плечевая кость (№ 4062 изъ Кунсткамеры): вычисляя по длинѣ этой лучевой кости (измѣреніе № 1) длину его *humeri* (по пропорціи вилюйскаго скелета), послѣдняя могла равняться 415 мм., т. е. на 2 мм. короче № 4062 (измѣреніе № 1) [1]). Между тѣмъ, носорогъ, которому принадлежала меньшая изъ имѣющихся лучевыхъ костей (№ 4069), превосходилъ, по своимъ размѣрамъ того, отъ котораго осталась самая короткая, плечевая кость (№ 4057).

Въ той-же долинѣ р. Унги (Иркутской губерніи, около г. Балаганска), откуда происходитъ лучевая кость № 3639, найдено было мною (въ 1876 г.) и поврежденное, впрочемъ, предплечіе лѣвой ноги другаго индивидуума *Rh. tichorhini* (№ 3637 по каталогу музея Академіи). Интересъ этого остатка состоитъ въ совершенномъ срощеніи лучевой кости съ локтевою; но и по своимъ размѣрамъ, онъ только немного уступаетъ № 3639-му, превосходя остальные изъ помѣщенныхъ въ таблицѣ.

6) **Тазовыя кости.**

Въ описываемой коллекціи имѣются только двѣ, правыя, тазовыя кости съ р. Яны, съ поврежденными подвздошными, а отчасти и лобковыми ихъ частями. Кромѣ ихъ, я пользуюсь еще: однимъ, совершенно цѣлымъ экземпляромъ (прав. стороны, № 3946 изъ Костромской губ., Варнавинскаго уѣзда, рч. Устье, около деревни Малые зеленые Луга) и двумя, отчасти поврежденными костями (№ 3962 изъ села Лучки на р. Волгѣ, и № 3926 съ устья

---

1) Вслѣдствіе начавшагося окостененія нѣкоторыхъ мягкихъ частей въ нижней части наружнаго края кости (№ 3639), до высоты 112 мм. надъ нижнею суставною поверхностью луча (т. е. до мѣста, соотвѣтствующаго раздвоенію сосудистой бороздки, проходящей вдоль наружной поверхности луча), образовалась тонкая (до 4 мм.) костная пластинка въ 53 мм. длины и 16 мм. ширины, выстающая наружу и выдающаяся, кромѣ того, кверху, въ видѣ заостреннаго зубца до 14 мм. высоты.

р. Камы въ Волгу), а также замѣтками и произведенными мною измѣреніями четырехъ такихъ-же костей изъ восточной Сибири [1]), не считая слѣпка тазовой кости мюнхенскаго скелета. Поэтому, въ прилагаемой здѣсь таблицѣ, читатель найдетъ измѣренія десяти остатковъ таза *Rh. tichorhini* и двухъ современныхъ видовъ.

Такъ какъ по остаткамъ, изслѣдованнымъ и описаннымъ мною еще въ Иркутскѣ (loco cit.), я убѣдился, что кости эти представляютъ различныя, повидимому немаловажныя, тѣмъ не менѣе индивидуальныя, отчасти, должно быть, и половыя различія въ формѣ отдѣльныхъ частей, къ тому-же, подробнаго описанія ихъ, по многимъ экземплярамъ, до сихъ поръ еще не имѣется въ печати, поэтому, нижеслѣдующія замѣтки не будутъ лишены интереса и практическаго значенія.

Ссылаясь, покамѣстъ, на общее описаніе тазовой кости *Rh. tichorhini* у Брандта (loco cit., pag. 34. Taf. VII, fig. 11, по слѣпку мюнхенскаго скелета), съ своей стороны, на основаніи перечисленнаго выше матеріала, прибавлю:

1) Очертаніе суставной впадины (*acetabulum*) измѣняется отъ удлиненнаго (ширина = 88 на 100 длины) до почти совершенно круглаго, причемъ, наибольшая ширина, достигая даже значительнаго индекса, отодвигается иногда книзу (назадъ), въ сторону сѣдалищной кости (экземпляръ съ р. Хилокъ, за Байкаломъ).

2) Края суставной впадины бываютъ или одинаковой высоты или-же значительно понижаются на половинѣ ея продольнаго діаметра.

3) Вырѣзка, прерывающая край впадины, значительно измѣняется въ ширинѣ, точно также, какъ и связанное съ нею углубленіе для *ligamentum teres*, которое у иныхъ достигаетъ 46 мм. въ длину и 27 мм. въ ширину (р. Яна, № 4073, у мюнхенской

---

1) Извѣстія Восточн. Сибирск. Отдѣла Географич. Общества 1886 г. Т. XVI, № 1—3, стр. 305—307.

тоже длинная), у другихъ съуживается до 7 мм. (№ 3962) или-же укорачивается до 23 и 18 мм., сохраняя значительную ширину (№№ 3946 и 3926). Къ тому-же, углубленіе это иногда продолжается внизъ (назадъ), на внутренную поверхность сѣдалищной кости, въ видѣ борозды, особенно глубокой около сѣдалищной лопасти суставной впадины (мюнхенская, янская № 4072 и хилокская, отчасти № 3962 и 3926); или-же борозда эта отсутствуетъ вовсе и вырѣзка края впадины открывается непосредственно на болѣе или менѣе толстый край *foraminis obturati*.

4) Соотвѣтственно неодинаковому положенію той-же вырѣзки, т. е. передвиженію ея впередъ, ближе къ лобковой кости, или назадъ, въ сторону сѣдалищной, измѣняются и относительные размѣры отдѣляемыхъ ею, двухъ лопастей суставной впадины: лопасти эти бываютъ, поэтому, или одинаковой ширины (мюнхенская и янская № 4073), или лобковая лопасть шире сѣдалищной (иркутскія и № 3962), или же обратно (хилокская, № 3946 и 3926).

5) Концы обѣихъ лопастей *acetabuli*, или (въ особенности) конецъ одной сѣдалищной лопасти, могутъ настолько выдаваться внутрь, что, если поставить кость отвѣсно, имѣя центръ *acetabuli* передъ глазами (на оси зрѣнія), то края этихъ лопастей прикрываютъ собою прилежащія части окружности овальнаго отверстія (*foramen obturatum*), соотвѣтственно измѣняя видимое очертаніе послѣдняго (напр. хилокская, мюнхенская, отчасти янская № 4072 и 3962); иногда-же выстояніе краевъ лопастей настолько незначительное, что концы ихъ (т. е. лопастей), при указанномъ положеніи кости, вовсе не входятъ въ контуръ овальнаго отверстія.

6) Самая узкая часть сѣдалищной кости, измѣняясь въ толщинѣ, можетъ быть трехгранною, благодаря рѣзко выраженной передней (нижней) ея грани (мюнхенская, хилокская, отчасти янская № 4072), или-же передняя (нижняя) поверхность кости является широко—и тупо-округленною, продольно выпуклою. Въ свою очередь, внутренная грань кости (со стороны *foramen obtu-*

ratum s. ovale), въ особенности ближе къ суставной впадинѣ, дѣлается иногда почти рѣжущею (мюнхенская, хилокская, отчасти яиская № 4073 и № 3946), или-же, грань эта почти совершенно исчезаетъ.

7) Особенно рѣзкія измѣненія наблюдаются въ устройствѣ лобковыхъ костей (*os. pubis*). У мюнхенской кости, у № 3946 и у одной янской (№ 4072) лобковая часть ея выразительно трехгранная и, потому, въ поперечномъ разрѣзѣ треугольная, причемъ основаніе треугольника приходится на плоскую, верхнюю (переднюю) поверхность, ширина которой, ближе къ симфизу, измѣняется отъ 61 мм. (Мюнхенъ) до 54 мм. (№ 3946); между тѣмъ ширина задней (верхней), выпуклой, и передней (нижней), вогнутой поверхностей гораздо больше. Верхняя грань кости, образующая задній край передней поверхности, продолжается во внутренную грань шейки подвздошной кости (какъ и обыкновенно), тогда какъ нижняя (передняя) грань сливается съ краемъ лобковой лопасти *acetabuli*. На одной изъ тазовыхъ костей съ р. Яны № (4073), однако, лобковая кость расширяется сверху внизъ (спереди назадъ) и сплющивается до того, что нормальное, треугольное очертаніе поперечнаго ея разрѣза (т. е. призматичность кости) теряется, а если и усматривается въ пей отчасти, то вершина узкаго и очень высокаго треугольника этого разрѣза обращена вверхъ и впередъ (впередъ и внизъ), а не внизъ (т. е. назадъ, при нормальномъ, а не отвѣсномъ положеніи кости). Задняя (верхняя) ея поверхность достигаетъ 85 мм. ширины и плоско-выпуклая по длинѣ; грань, отдѣляющая её отъ нижней (задней) поверхности, съуженной до 40 мм., почти исчезаетъ, а по направленію кнаружи, теряется совершенно такъ, что не достигаетъ внутренной грани шейки подвздошной кости, которая (т. е. грань подвздошной кости) обнаруживаетъ слабую, но замѣтную связь съ верхнею, т. е. переднею гранью лобковой кости. Наконецъ, передняя (т. е. нижняя) поверхность лобковой кости, расширяясь къ симфизу болѣе, чѣмъ на 80 мм., является плоско-вогнутою, и наибольшая толщина устроенной такимъ образомъ лобковой кости

падаетъ до 33 мм., тогда какъ у мюнхенской кости и у № 3946 толщина эта = 61 и 54 мм.

Всѣ эти условія, клонятся очевидно къ облегченію входа въ тазовое кольцо и къ расширѣнію послѣдняго, и потому, янскую кость № 4073 я склоняюсь считать принадлежащею самкѣ *Rh. tichorhini*. Накопецъ.

8) Самая узкая часть (шейка) подвздошной кости (*collum ilei*) отличается или значительною толщиною и рѣзко выраженною трехгранностью, вслѣдствіе сильно развитой и острой, внутренной грани, ясно различимой до самаго крестцово-подвздошнаго сочлененія (у большей части имѣющихся остатковъ), или-же шейка эта является болѣе плоскою, а слабо развитая, внутренняя грань исчезаетъ въ самомъ началѣ расширенія кости (напр. иркутскія, № 3936 и янская № 4072).

Относительно признаковъ, отличающихъ тазовую кость *Rh. tichorhini* отъ такой-же *Rh. Merckii*, я могу пользоваться описаніемъ и рисункомъ только неполнаго остатка ея изъ Таубахъ (Портисъ, pag. 153, Taf. XX, fig. 16 a, b). О немъ, поэтому, можно сказать только, вмѣстѣ съ Портисомъ, что вся поверхность кости глаже и *spina ischiadica* менѣе развита, не придавая впрочемъ значенія не вполнѣ характерной, «бо̀льшей глубинѣ» вырѣзки *acetabuli* (продольный діаметръ послѣдняго = 110, а поперечный = 100 мм.) и о «болѣе обширномъ» (weiter ausgedehnt) *foramen obturatum*. О другихъ подробностяхъ, какъ равно и о размѣрахъ отдѣльныхъ частей, мы ничего не знаемъ, а рисунокъ изображаетъ кость эту только съ двухъ сторонъ.

ТАЗОВАЯ КОСТЬ.	*Rhinoceros tichorhinus*										*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.
	р. Яна № 4073.	р. Яна № 4072.	Иркутск. губернія 1	Иркутск. губернія 2	Иркутск. губернія 3	р. Хилокъ Забайкал.	№ 3962 Лучка.	№ 3926 р. Кама.	Мюнхенъ.	№ 3946 Костромской губ.		
1) Наибольшая длина костей: отъ *tuber ischii* до высшей точки *o. ilei* . .	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	670	602	516
2) Отъ верхняго края *acetabuli* къ высшей точки *spinae ilei ant. superior* .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	310	269	246
3) Наибольшая ширина *o. ilei*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	519	466	423
4) Длина верхняго края подвздошной кости (*crista ilei*) тесьмою	»	»	»	»	»	»	»	»	»	693	680	624
5) Наименьшій діаметръ шейки (*collum ilei.*	»	69	71,5	»	80	72	80,5	77	76	84	76	63
6) Поперечной ея діаметръ тамъ же . .	»	повр.	48,5	51,5	повр.	54	50	41	47,5	54	42	38
7) Наибольшій продольный діаметръ *acetabuli*	113	108	114	111	121,5	111	117	102	111	121	105	93
8) Поперечный ея діаметръ	106	98	113	103	107	102	108	98	104	114	101	96
9) Наименьшая ширина вырѣзки *acetabuli* (на ея днѣ).	15	18	17,5	24,5	22,5	10	11	22	7,5	16	12	19
10) Наибольшая ширина наружной поверхности кости, отъ задняго наружнаго края *acetabuli*	96	89	91	89,5	87,5	79,5	93	82,5	84	91	82,5	62
11) Наибольшая длина *o. ischii*, отъ нижняго (задняго) края *acetabuli* . . .	повр.	повр.	—	—	—	—	161?	повр.	173?	187	154	133
12) Отъ самой выдающейся точки на *tuber ischii*, къ ближайшему краю *for. obturatum*	»	»	—	—	—	—	повр.	»	повр.	161	144	128

ТАЗОВАЯ КОСТЬ.	*Rhinoceros tichorhinus*										*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.
	р. Яна № 4073.	р. Яна № 4072.	Иркутск. губернія			р. Хилокъ Забайкал.	№ 3962 Лучка.	№ 3926 р. Кама.	Мюнхенъ.	№ 3946 Костромской губ.		
			1	2	3							
13) Наименьшій поперечный діаметръ *rami descend. ischii* (отъ *for. obturat.*) . .	45	39	53	49,7	60,5	46,5	53	50	50	52	44	46
14) Переднезадній діаметръ тамъ-же . . .	47	47	44,5	44,5	56	52	47	39	48	56	55	42
15) Наибольшая толщина *tuberis ischii* .	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	повр.	88	69	51,5
16) Длина *o. pubis* отъ ближайшаго края *acetabuli* до *symphysis*	160?	139?	»	»	»	»	»	»	160	166?	150	151
17) Наибольшая толщина основанія *o. pubis*, отъ края *acetabuli*	52	53	60,5	59,5	»	74,5	61	57	60	66,5	61	45
18) Наименьшая ширина ея надъ *for. obtutum* (сверху внизъ, т. е. спереди назадъ)	47,5	32	—	—	—	—	38	36	38	52	34	27,5
19) Толщина ея тамъ-же	38	46	—	—	—	—	47	43	48	34	25	29
20) Наименьшее разстояніе отъ края *acetabuli* къ началу *cristae pubis* . . .	58	29	58	57,5	—	63	52	59	47	52	58	48
21) Продольный діаметръ овальнаго отверстія (*for. obturat.*).	112	102	98	110	116	повр.	116?	102	111	126	110	98
22) Наибольшій его поперечный діаметръ.	повр.	82	—	—	—	—	повр.	повр.	85,5	96	105	100
23) Наименьшая ширина *rami ascendent. ischii*	»	43	—	—	—	—	»	»	30	43	24	33
24) Толщина его	»	21	—	—	—	—	»	»	23	27	21	22
25) Толщина *spinae ilei anterioris*	»	повр.	—	—	—	—	»	»	повр.	63,5	71	36

7) **Надколѣнная кость** (*patella*).

Кость эта имѣется въ коллекціи только въ одномъ экземплярѣ (правой ноги), съ поврежденною внутренною частью и верхнимъ (внутреннымъ) отросткомъ, причемъ, на поверхности этой сохранились достаточно ясные слѣды зубовъ хищнаго животнаго, обгладывавшаго эту кость.

При вообще неправильномъ, четыреугольномъ очертаніи суставной поверхности надколѣнной косточки *Rh. tichorhini* съ плоско-дугообразно выпуклымъ наружнымъ краемъ (у *Rh. indicus* поверхность эта 5-ти угольная, съ двумя верхними углами, двумя нижними и однимъ наружнымъ, образуемымъ соотвѣтственнымъ изгибомъ наружнаго края), продольный діаметръ поверхности (69 мм.) лишь немногимъ меньше поперечнаго, около верхняго края кости (71 мм.) и равняется 97 на 100 длины послѣдняго. Внутренный уголъ верхняго края кости образовалъ выдающійся, бугровидный отростокъ, о полной длинѣ котораго нельзя судить, вслѣдствіе упомянутаго выше поврежденія (во всякомъ случаѣ, не менѣе 20 мм. высоты).

Между тѣмъ, какъ видно изъ сочиненія Портиса и приложеннаго къ нему рисунка (Taf. XX, fig. 17 a, b *patella sinistra*), та-же кость, относимая имъ къ *Rh. Merckii*, является замѣчательно развитою въ ширину, до того, что указанное выше отношеніе діаметровъ суставной поверхности близко къ 74:100. Кромѣ того, изъ рисунка видно, что всѣ края поверхности (съ наружнымъ включительно) являются вогнутыми, а бугоръ вовсе не развитъ и выдается менѣе, нежели нижній, внутренный уголъ кости.

8) **Голень** (*tibia*).

Хотя въ располагаемой мною коллекціи имѣется только двѣ, цѣлыя, голенныя кости (не считая двухъ другихъ, поврежденныхъ), во всякомъ случаѣ, и этотъ матеріалъ нельзя не считать лучшимъ, нежели одинъ слѣпокъ съ голени мюнхенскаго скелета, которымъ только и могъ пользоваться ак. Брандтъ, при составленіи своей монографіи.

Одна изъ моихъ костей (№ 4070, лѣвой ноги) принадлежитъ тому индивидууму *Rh. tichorhini* съ р. Яны (Устьянскъ), отъ котораго имѣются еще: измѣренная выше, лучевая кость (*radius*), малая берцовая (*fibula*, см. ниже) и *os cuboideum;* при всѣхъ ихъ, въ особенности при голени и сочленявшейся съ нею *fibula*, сохранилось не мало остатковъ сухожилій и связокъ. Приложенныя ниже измѣренія этихъ костей имѣютъ, поэтому, тѣмъ болѣе интереса, что при вилюйскомъ скелетѣ (№ 3878) не было заднихъ конечностей; между тѣмъ, располагая напр. его лучевою костью и такою-же (лучевою) костью устьянскаго носорога (4070), отъ котораго имѣется и голень, пропорціональное отношеніе ихъ другъ къ другу и къ другимъ частямъ передней конечности, вычисляется теперь весьма удобно (см. ниже).

Къ сожалѣнію, остатокъ голени *Rh. Merckii*, срисованный Портисомъ, оказывается слишкомъ поврежденнымъ, чтобы, по одному лишь рисунку его, указать на какія либо особенности, достаточныя для отличенія его отъ такой-же кости *Rh. tichorhini*.

ГОЛЕНЬ.	*Rhin. tichorhinus.*			*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.
	р. Яна № 4070.	Евр. Россія 4071.	Мюнхенъ Слѣпокъ.		
1) Длина кости по средней линіи внутренней поверхности	311	344	341	351	294
2) Тоже, по наружной поверхности кости	278	318	315	318?	266?
3) Наибольшая длина кости вообще .	356	394	391	—	—
4) Наиб. ширина ея верхняго конца	136?	141	137	140	125
5) Наибольшій его переднезадній (нѣсколько діагональный) діаметръ	повр.	170	171	155	132
6) Наибольшая ширина верхней суставной поверхности.	134?	136	133	135	121
7) Наибольшій ея переднезадній діаметръ (*condyli interni*)	повр.	89	88?	94	77?
8) Ширина кости на половинѣ ея длины	69	76	75	62	55
9) Переднезадній діаметръ тамъ же .	59	69	65	56	51
10) Наиб. ширина нижняго концакости	109	113	117	117	100
11) Наиб. переднезадній его діаметръ.	82	92	96	84	73
12) Ширина нижней суставн. поверхности по ея средней линіи . . .	84	86	92	83?	—
13) Наибольшій ея переднезадній діаметръ (внутр. части)	63	66	69	67	—

Изъ сохранившихся у меня измѣреній оказывается, что въ Иркутскомъ Музеѣ (до пожара) была еще бо̀льшая голень *Rh. tichorhini*, найденная мною въ 1875 г. въ лёссѣ долины рч. Ушаковки (около г. Иркутска): длина ея по средней линіи внутренней поверхности достигала 354,5 мм., слѣдовательно на 10,5 мм. длиннѣе № 4071-го; наименьшая ширина = 73 мм., ширина нижней суставной поверхности = 92 мм., а переднезадній діаметръ этой поверхности = 70 мм. Его лучевая кость, вычисляя по пропорціи мюнхенскаго скелета, могла достигать 364 мм. длины по внутренней поверхности, и потому, этотъ индивидуумъ, по своимъ размѣрахъ, нисколько не уступалъ тѣмъ носорогамъ, отъ которыхъ остались измѣренныя выше: плечевая (№ 4062) и лучевая (№ 3639) кости.

9) **Малая берцовая кость** (*fibula*).

Малая берцовая кость *Rh. tichorhini*, насколько мнѣ извѣстно, никѣмъ не описана еще съ достаточною подробностью и по цѣлому образцу, тѣмъ болѣе, что экземпляры, изслѣдованные Гибелемъ (loco cit., pag. 142), не легко сравнить, по ихъ описанію, и повидимому не вполнѣ совпадаютъ съ типомъ кости, привезенной Д-ромъ Бунге (№ 4070). Согласно Гибелю, кости эти: «haben den scharfkantigen Körper des javanischen, aber die Enden des capschen Nashorns und unterscheiden sich von beiden sowohl durch ihre innigere Verbindung mit der Tibia, als durch ihre kleinere, fast senkrecht stehende Fläche für den Astragalus» [1]). Брандтъ въ своей монографіи (Taf. VIII, fig. 8) передаетъ только предположительный контуръ этой кости, реставрируя её по вдѣнному имъ, нижнему ея концу, приросшему къ одной голени; верхній конецъ кости, на этомъ рисункѣ, сдѣланъ совершенно заостреннымъ.

---

1) Рисунокъ у Cuvier (Recherches. Pl. 49, fig. 8—9) тоже не совпадаетъ съ типомъ янской кости, хотя и болѣе близокъ къ ней. Blainville (Osteogr. p. 106, pl. XI) уподобляетъ её таковой-же кости *Rh. simus*, но рисунокъ его не достаточно отчетливъ и верхній конецъ кости поврежденъ.

Fibula съ р. Яны (лѣвой ноги), сочленявшаяся съ описанною выше голенною костью, обнаруживаетъ, между тѣмъ, слѣдующія особенности:

Тѣло кости толстое (см. измѣренія), значительно расширенное книзу и трехгранное, слѣдовательно, не сплюснуто такъ сбоковъ, какъ у *Rh. indicus*, но и не полуцилиндрическое, какъ верхняя половина его у *Rh. sondaicus* (т. е. *javanus*). Въ верхней половинѣ длины, въ немъ различаются: передняя, задняя и внутренная поверхности, причемъ, въ поперечномъ разрѣзѣ, кость обнаруживаетъ здѣсь почти равносторонній треугольникъ, тупоокругленная вершина котораго соотвѣтствуетъ столь-же тупой, наружной грани кости, тогда какъ передняя и задняя грани остры, а внутренняя поверхность (основаніе треугольника, до 12 мм. ширины) продольно вогнута.

Въ нижней половинѣ длины, тѣло кости значительно расширяется спереди назадъ (см. измѣренія); въ поперечномъ разрѣзѣ оно даетъ треугольникъ, обращенный вершиною назадъ, а основаніемъ впередъ. Прежняя передняя поверхность кости, въ нижней половинѣ длины тѣла, раздѣляется, съ помощью возникающей здѣсь тупой грани, на двѣ части, изъ которыхъ одна переходитъ здѣсь въ переднюю, почти плоскую поверхность (до 24 мм. ширины), а другая въ наружную (37 мм. ширины), сначала почти плоскую, затѣмъ слабо вогнутую, а книзу сильно выпуклую, но съ узкою, продольною бороздкою (см. ниже). Въ свою очередь, прежняя задняя поверхность кости, съуживаясь постепенно книзу, совершенно выклинивается въ нижней трети длины тѣла кости и потому, наружная и задняя грани верхней части ея сливаются здѣсь между собою и образуютъ заднюю грань нижней части малой берцовой кости.

Верхній конецъ кости правильно округленъ сверху; онъ нѣсколько болѣе расширенъ, нежели у *Rh. indicus*, но гораздо менѣе, нежели у *Rh. sondaicus*. Его наружная поверхность почти гладкая, равномѣрно вздутая въ передней своей части и слабо вогнута въ задней, болѣе сплюснутой и слегка поврежденной. Не-

большая (22 мм. въ длину и 11 мм. высоты), почти полукружная и плоская, суставная фасетка на его внутренней поверхности направляется своимъ длиннымъ діаметромъ спереди назадъ и замѣтно внизъ; верхній край фасетки вполнѣ совпадаетъ съ такимъ-же краемъ описываемаго конца кости.

Нижній конецъ *fibulae*, на протяженіи около 50 мм. отъ нижняго его края, въ общемъ также равномѣрно, но еще болѣе выпуклый снаружи и безъ бугровидныхъ возвышеній, отсутствующихъ даже около его дугообразно-изогнутаго, нижняго края, который, въ противуположность сравниваемымъ, современнымъ носорогамъ, точно также совпадаетъ съ нижнимъ краемъ суставной фасетки для надпяточной кости (*astragalus*). Вдоль такой, сильно выпуклой, наружной поверхности нижняго конца кости, нѣсколько позади ея средней линіи, проходитъ узкая (до 9 мм.) и глубокая (до 7 мм.) бороздка, длиною около 55 мм.. Бороздка эта соединяетъ собою лежащую выше, почти плоскую (слегка вогнутую) часть наружной поверхности тѣла кости (см. выше) съ ея нижнимъ краемъ. Суставная фасетка внутренней поверхности этого конца состоитъ изъ рѣзко выраженныхъ и плоскихъ двухъ частей. Нижняя ея часть (для *astragalus*) бо́льшая и полукружнаго очертанія, обращена выпуклымъ краемъ внизъ: переднезадній ея діаметръ = 36 мм., а высота = 22 мм. Верхняя часть (*pars tibialis*) меньшая, неправильно округленная сверху, занимаетъ по своей длинѣ (24 мм.) почти двѣ заднія трети верхняго края нижней части фасетки, а высота ея достигаетъ 17 мм. Выше этихъ фасетокъ тянется широкая (до 53 мм.) и высокая (до 88 мм.), шероховатая поверхность для соприкосновенія съ голенью, быстро съуживающаяся кверху и переходящая тамъ въ переднюю грань внутренней поверхности кости.

Что-же касается верхней части *fibulae Rh. Merckii*, срисованной у Портиса съ двухъ сторонъ (Taf. XX, fig. 19 a, b), то, по рисунку этому, не легко даже узнать, дѣйствительно-ли она принадлежитъ правой ногѣ, или-же лѣвой. О ней, при отсутствіи подробнаго описанія и измѣреній, можно сказать только, что типъ

кости ближе къ *Rh. tichorhinus*, нежели къ упоминаемымъ мною, современнымъ носорогамъ.

МАЛАЯ БЕРЦОВАЯ КОСТЬ.	*р. Яна* № 4070.	*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.
1) Наибольшая длина по наружной поверхности	280	328	266
2) Наибольшая ширина верхняго конца кости (спереди назадъ)	43?	47	53
3) Толщина его	21	23	11,5
4) Переднезадній діаметръ кости въ концѣ верхней четверти ея длины	20,5	21	20
5) Толщина ея тамъ-же	20,5	14	15
6) Переднезадній діаметръ кости на половинѣ ея длины	19	21	18
7) Толщина ея тамъ-же	18	12	13,5
8) Наибольшій діаметръ кости тамъ-же (діагональный)	26	21	18
9) Наибольшій діаметръ въ началѣ нижней четверти длины кости	33	24	20
10) Толщина ея тамъ-же	22	13	16
11) Наибольшій переднезадній діаметръ нижняго конца кости	51	50	46
12) Наибольшая толщина его	30,5	36	28

10) Os cuboideum sinistrum.

Кость эта, принадлежащая устьянскому индивидууму *Rh. tichorhini* (№ 4070), отличается отъ такой-же *Rh. indici*, главнымъ образомъ, бо̀льшимъ развитіемъ суставныхъ поверхностей, сравнительно короткимъ и тупо-округленнымъ бугромъ и почти одинаковою шириною верхняго и нижняго края передней поверхности, которая (см. измѣренія), у *Rh. indicus*, расширяется книзу. На различія этой кости отъ мюнхенскаго индивидуума (слѣпокъ) можно смотрѣть развѣ какъ на индивидуальныя, къ которымъ относится и отсутствіе у янскаго экземпляра узкой, но

глубокой бороздки, отдѣляющей у мюнхенской кости задній конецъ нижней суставной поверхности отъ прилежащей части бугра. Въ нижеслѣдующей таблицѣ измѣреній я сопоставляю кость эту, между прочимъ, и съ принадлежащею ногѣ недѣлимаго, найденаго еще Палласомъ. Кость эта, едва отличимая отъ яиской, срисована у Брандта (Taf. IX, fig. 11—13 f), но съ немалыми погрѣшностями, въ особенности на fig. 11 и 13.

Os cuboideum.	*Rh. tichorhinus.*			*Rh. indicus*
	№ 4070.	Палласъ.	Мюнхенъ.	№ 1885.
1) Наибольшая длина кости	83	76	77	80
2) Наиб. переднезадній діаметръ ея внизу (съ бугромъ)	76	71	75	80
3) Продольный діаметръ верхней суставной поверхности по ея внутренней сторонѣ (наибольшій)	51	55	63	48
4) Наибольшая ширина ея спереди	51	51	45	41
5) Тоже, ея задняго конца	37	37	42	32
6) Наибольшая высота кости спереди	42	43	43	45
7) Тоже, сзади, отъ края суставной поверхности	59	57	63	66
8) Наибольшая ширина передней поверхности внизу	53	53	48	53
9) Наибольшій переднезадній діаметръ нижней суставной поверхности	48	47	51	38
10) Наибольшая ширина ея спереди	53	53	48	47
11) Тоже, сзади	17	21	16	23

Наконецъ, послѣ описанія отдѣльныхъ костей конечностей не безполезнымъ будетъ и сопоставленіе относительной ихъ длины у *Rh. tichorhinus*, въ сравненіи съ упоминавшимися мною, современными носорогами. Относительныя цыфры эти вычислены мною къ длинѣ плечевой кости отъ сустава до сустава (см. стр. 573, измѣреніе № 1).

	Rh. tichorhinus Вилюй № 3878.	Мюнхенъ.	*Rh. indicus* № 1885.	*Rh. sondaicus* № 122.
Длина плечевой кости.....	100	100	100	100
Наибольшая длина локтевой кости.....	115,4	повр.	120	106,1
Длина ея до верхушки *proc. coronoidei*.....	96,8	96,6	94,5	88,3
Длина лучевой кости по внутренней поверхности.....	87,4	91,1	88,4	81,2

Пропорціональная длина костей передней конечности *Rh. tichorhini* оказывается, поэтому, болѣе близкою къ *Rh. indicus*, нежели къ *Rh. sondaicus*.

Вычисленная такимъ-же образомъ, длина голени (по внутр. поверхности), у мюнхенскаго скелета *Rh. tichorhini* = 88,5, у *Rh. indicus* = 88,6, а у *Rh. sondaicus* = 75,7. Та-же длина голени (*tibia*), вычисленная къ длинѣ лучевой кости (по внутрен. поверхности), принятой за 100, у мюнхенскаго скелета = 97,1, у устьянскаго носорога (№ 4070) = 98,1, у *Rh. indicus* = 99,7, а у *Rh. sondaicus* = 93,3.

О томъ, что остатки *Rh. tichorhini* разсѣяны по всему, громадному пространству Сибири, до береговъ Ледовитаго океана съ лежащими на немъ островами включительно, извѣстно уже почти со временъ Палласа (см. первую главу). Въ настоящее время болѣе интереснымъ вопросомъ является южная граница прежняго распространенія этого вида въ Азіи, въ чемъ чувствуются еще и нѣкоторые пробѣлы, пополненіе которыхъ было бы весьма желательнымъ.

Съ тѣхъ поръ, какъ Pohlig [1]) опровергаетъ предполагавшееся Брандтомъ, нахожденіе *Rh. tichorhini* въ Персіи (около Марага), признавая въ вырытыхъ тамъ остаткахъ особенный

1) Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft. Berlin. 1885. B. XXXVII, p. 1024. Вмѣсто *Hyaena spelaea* онъ указываетъ тамъ *H. cf. eximia*.

видъ носорога, снабженнаго рѣзцами (*Rhinoceros Persiae* Pohlig.), южная граница распространенія *Rh. tichorhini* въ южной части западной Сибири, въ системѣ водъ Каспія и Арала, остается уже не намѣченною. Далѣе къ востоку, носорогъ этотъ (*Rh. tichorhinus*) извѣстенъ по предгоріямъ Алтая (Алтайскія пещеры, Салаирскій рудникъ) и Саяна (Минусинскій округъ, Нижнеудинскій, Прибайкаліе), гдѣ остатки его находились въ долинахъ, на высотѣ болѣе 2000′ надъ океаномъ (Тунка и на перевалѣ черезъ Онотскій хребетъ, по Ольхонской дорогѣ, около деревни Косая степь). Еще южнѣе, изъ Забайкалія, имѣются: нижняя часть плечевой кости, найденная въ 1888 г. В. В. Птицынымъ около г. Верхнеудинска (№4173 по катал. музея), затѣмъ, измѣренныя мною выше кости съ р. Хилокъ (системы р. Селенги) и замѣчательно хорошо сохранившійся, какъ будто свѣжій, черепъ съ нижнею челюстью съ р. Чикой (притокъ той-же р. Селенги), описанный и изображенный еще Палласомъ (Novi Comment. XVII). Далѣе, благодаря любезности г. Директора Геологическаго Комитета, А. П. Карпинскаго, я видѣлъ хорошую фотографію черепа *Rh. tichorhini*, найденнаго въ системѣ низовьевъ р. Амура, слѣдовательно, съ еще болѣе южнаго пункта (около 48° сѣв. шир.). Находка-же эта, наконецъ, связываетъ собою самый южный изъ извѣстныхъ до сихъ поръ пунктовъ безспорнаго распространенія *Rh. tichorhini* въ Азіи, именно, Суань-хоа-фу, сѣвернѣе Пекина, около 40° 30′ сѣв. шир. и 132° 45′ в. долг., откуда добыта передняя часть морды *Rh. tichorhini*, срисованная у Годри [1]).

Нельзя не признать, что описанный выше матеріалъ ископаемыхъ остатковъ носорога существенно пополняетъ наши свѣдѣнія о нѣкоторыхъ частяхъ скелета *Rh. tichorhini;* но вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ мы видѣли выше, онъ даетъ еще указанія на то, что въ европейской Россіи, кромѣ *Rh. tichorhini* и *Rh. Merckii*, водился, правдоподобно, еще третій видъ носорога, болѣе близ-

1) Journal de Zoologie. P. Gervais. 1872, T. V, p. 300—302. Pl. XV, fig. 4—5.

каго къ послѣднему изъ названныхъ видовъ, но не тождественнаго съ нимъ, на сколько можно судить по сравненію съ остатками *Rh. Merckii* изъ Таубахъ (Портисъ loco cit.).

Обстоятельство это невольно заставляетъ вспомнить воззрѣніе Портиса на группу носороговъ, (*Rh. hemitoechus* и *Rh. Merckii*), отнесенныхъ Брандтомъ къ *Rh. Merckii* Jaeg. или-же (*Rh. etruscus*) заподозрѣнныхъ имъ въ принадлежности къ тому-же виду. Ученый этотъ (т. е. Портисъ) приходитъ къ убѣжденію, что въ предѣлахъ понятія о названномъ видѣ (*Rh. Merckii* въ смыслѣ Брандта) должны совмѣщаться три «расы» носороговъ съ довольно рѣзко выраженными, краніологическими и даже одонтографическими различіями, на которыя не могъ не указать и самъ Брандтъ, сравнивая иркутскій черепъ съ найденнымъ въ Карльсруэ и описаннымъ Мейеромъ [1]). Портисъ полагаетъ, что типъ *Rh. etruscus* Falc. представляетъ собою юго-западную «расу» интересующаго насъ вида (Италія, Испанія, Франція и Англія), какъ это допускалъ и Брандтъ. Затѣмъ слѣдуетъ черепъ изъ Карльсруэ, какъ представитель второй, центрально-европейской «расы» *Rh. Merckii*, хотя ей, собственно, и не принадлежатъ тѣ остатки, по которымъ видъ этотъ установленъ былъ Jaeger'омъ. Центрально-европейской «расѣ», а не другимъ, принадлежатъ и всѣ, многочисленныя части скелета, описанныя Портисомъ изъ Таубахъ (около Веймара) и другіе зубы, найденные въ Германіи. Наконецъ, третья «раса», которую можно-бы назвать сѣверо-восточною, пользовалась самымъ обширнымъ распространеніемъ. Съ одной стороны, она извѣстна во Франціи и Англіи, а съ другой, въ восточной и юго-восточной Европѣ и въ Сибири. Типами этой «расы» являются черепа: иркутскій и кляктонскій, слѣдовательно, *Rh. hemitoechus* Falc.

Къ такому воззрѣнію Портиса необходимо еще прибавить, во-первыхъ, что *Rh. etruscus* [2]) встрѣчался до сихъ поръ только

1) Palaeontographica XI, 1863—64.
2) См. Брандтъ loco cit., p. 105—120.

въ пліоценѣ и не найденъ, насколько мнѣ извѣстно, въ отложеніяхъ менѣе древнихъ, нежели Forest-bed. Во-вторыхъ, что до тѣхъ поръ, покамѣстъ представители названныхъ «расъ» (а въ особенности *Rh. hemitoechus*), а также россійскіе и сибирскіе носороги этого типа не найдены еще съ принадлежащими имъ, всѣми костями туловища и конечностей, мы не вправѣ еще сливать ихъ съ полною увѣренностью въ одинъ видъ.

Быть можетъ, что описанныя здѣсь мною кости, отличныя отъ такихъ-же *Rh. tichorhini*, можно будетъ, со временемъ, и дѣйствительно отнести къ *Rh. hemitoechus*, который, въ такомъ случаѣ, обнаруживалъ-бы не только краніологическія и одонтографическія (по Портису) различія отъ центрально-европейскаго *Rh. Merckii typus*, но и указанныя выше особенности въ позвонкахъ и костяхъ конечностей (*ulna*, а судя по ней, и *radius*). При такихъ условіяхъ, предлагаемое Портисомъ подраздѣленіе носороговъ на *Leptorhini*, *Hemitoechi* и *Tichorhini*, сдѣлалось бы настоятельною потребностью.

Удерживая, однако, до того времени, названіе *Rh. Merckii*, въ смыслѣ Брандта, я распространяю его, слѣдовательно, и на остатки этого типа, находимые какъ въ восточной части Европы, такъ и въ Сибири.

Въ европейской Россіи, насколько мнѣ извѣстно, такіе остатки попадались до сихъ поръ въ слѣдующихъ мѣстахъ:

1) Въ системѣ р. Буга, около г. Каменецъ-Мазовскій, откуда происходитъ описанная Нордманномъ и Брандтомъ (Taf. III, fig. 2—4 у Брандта), измѣренная затѣмъ мною (стр. 519), нижняя челюсть съ зубами, найденная на мѣстѣ сліянія рр. Буга и Льюра, на глубинѣ «двухъ локтей» (Брандтъ loco cit., pag. 97), въ почвѣ, возрастъ которой не опредѣляется съ точностью. Въ дополненіе къ помѣщеннымъ выше измѣреніямъ этой челюсти, укажу здѣсь на значительную ширину коронокъ ея зубовъ. Діаметры ихъ (продольный и поперечный) оказываются: на $P_1 = 43$ и 34 мм.; на $M_1 = 52$ и 38 мм.; на $M_2 = 55$ и 39 мм., а на M_3 (т. е. послѣднемъ) $= 58$ и 37 мм.

2) Въ Подольской губерніи, гдѣ проф. Барботъ де-Марни нашелъ части верхней и нижней челюсти, а также зубы этого животнаго, недалеко отъ г. Тульчина, въ такъ называвшемся имъ, «балтскомъ этажѣ» (Брандтъ, pag. 97), возрастъ котораго принадлежитъ еще къ спорнымъ вопросамъ геологіи.

3) Изъ окрестностей г. Кіева, проф. Роговичъ [1]) перечисляетъ нижеслѣдующую фауну: *Elephas primigenius* «*Elephas pygmaeus* Fisch.» (по всей вѣроятности, тотъ-же *El. primigenius*), *Rhinoceros tichorhinus*, «*Rh. leptorhinus*» (вѣроятно *Rh. Merckii*), *Cervus alces*, *Bos latifrons* Fisch. и *Equus*. Остатки эти, столь типическіе для постпліоцена, авторъ пріурочиваетъ, однако, не только къ лёссу («или мелкозернистой желтой глинѣ»), но и къ такъ называемой «бѣлозоркѣ» или «жирной красной глинѣ съ известковыми сростками» (стр. 36—37), не говоря о томъ, добывались-ли эти кости *in situ* и въ какомъ именно изъ названныхъ двухъ горизонтовъ, или-же онѣ найдены въ вырытомъ уже состояніи, и на вторичномъ мѣстонахожденіи. А между тѣмъ, какъ мнѣ передавалъ С. Н. Никитинъ, «жирная красная глина» или «бѣлозорка» залегаетъ не только ниже лёсса, но отдѣляется отъ него еще валунною толщею и древность ея не опредѣлена еще съ точностью. «*Rhinoceros leptorhinus*» указывается проф. Роговичемъ также около Триполья и Канева (въ обоихъ мѣстахъ совмѣстно съ *Rh. tichorhinus* и другими), около Пекарей и Ольвіополя (стр. 43).

4) Въ Самарской губерніи, Ставропольскомъ уѣздѣ, около деревни Хрящевки, на р. Черемшанѣ, лѣвомъ притокѣ р. Волги, откуда (съ рч. Атрубы, около той-же Хрящевки) происходятъ позвонки (*atlas* и *epistropheus*), описанные сначала Брандтомъ, а нынѣ и мною (стр. 522 и 527). Изъ наносовъ окрестностей той-же Хрящевки, кромѣ названныхъ костей, принадлежащихъ Горному Институту, въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются еще опредѣленные мною остатки слѣдующихъ видовъ животныхъ:

---

1) Записки Кіевскаго Общ. Естествоиспыт. 1876. Т. IV. (I), стр. 33—45.

Felis species? (часть лучевой кости одинаковыхъ размѣровъ съ тигромъ, № 3923 по каталогу музея Академіи); *Alces palmatus* (№ 3881), *Megaceros hibernicus* (№ 3882 и 3887); *Bison priscus* (№ 3889—3894 и друг.); *Equus caballus* (№ 3939); *Rh. tichorhinus* (№ 3924 зубъ, и № 3925 *ulna sinistra*) и *Elephas primigenius* (зубъ № 3927 и позвонокъ № 3928). Съ своей стороны, я долженъ замѣтить, что всѣ эти кости окрашены въ одинаковый, темный, грязнобурый цвѣтъ (какъ и остатки *Rh. Merckii*) и въ этомъ отношеніи не противурѣчатъ возможности происхожденія ихъ изъ одного и того-же пласта.

5) Еще болѣе къ сѣверу, т. е. въ деревнѣ Мысы, на р. Камѣ (около 55° 30′ сѣв. шир.), въ Казанской губерніи, найдена лѣвая часть нижней челюсти носорога, принадлежащая музею Уральскаго Общества Любителей Естествознанія (№ 465 по каталогу). Хотя передняя и правая часть симфиза этой челюсти оказываются поврежденными, а на средней линіи нижней поверхности его (т. е. симфиза), ближе къ отломанному концу, наблюдается плоская бороздка (какъ у *Rh. tichorhinus*, позади характернаго для него вдавленія), тѣмъ не менѣе, изъ оставшихся частей видно, что симфизъ этотъ быстро съуживался къ концу и обладалъ узкою и желобовидною верхнею поверхностью, ограниченною довольно рѣзко развитымъ, хотя и притупленнымъ, продолженіемъ зубнаго края. Остатокъ этотъ, представляющій, въ свою очередь, отличія отъ другихъ челюстей типа *Rh. Merckii*, я постараюсь, со временемъ, подвергнуть ближайшему изслѣдованію. Наконецъ,

6) самымъ сѣвернымъ мѣстонахожденіемъ (около 55° 47′ сѣв. широты) отличается описанная мною выше (стр. 577) часть локтевой кости съ береговъ р. Уфы (коллекціи Ѳ. Н. Чернышева).

Переходя затѣмъ къ востоку, въ предѣлы Сибири, и не упуская изъ виду сказанное мною въ первой главѣ, о трупѣ Бытантайскаго носорога [1]), мы видимъ, что остатки *Rh. Merckii* огра-

1) Д-ръ H. Pohlig, въ бытность свою въ Петербургѣ въ Сентябрѣ текущаго (1890) года, осматривалъ этотъ интересный остатокъ и сдѣланный пре-

ничиваются тамъ до сихъ поръ только двумя мѣстностями, какъ-то: окрестностями г. Семипалатинска (50° 24′ сѣв. шир. и 97° 56′ в. долг.), гдѣ, какъ сказано выше, часть его нижней челюсти найдена въ 1869 г. вмѣстѣ съ измѣренною мною плечевою костью *Rh. tichorhini* (оба остатка вполнѣ одинаково окрашены и одинаковой степени сохраненія), а наконецъ, г. Иркутскъ (52° 16′ сѣв. шир. и 121° 56′ вост. долг.), откуда происходитъ извѣстный уже черепъ *Rh. Merckii* (стр. 13), безъ подробнаго обозначенія мѣстонахожденія (см. заключительную главу).

25) **Elephas primigenius** Blumb.

Остатковъ мамонта въ коллекціи Д-ра Бунге насчитывается 70, не включая сюда собранныхъ имъ волосъ.

	р. Яна.	Ляховъ.	Лена.
Бивней найдено	1	2	—
Коренныхъ зубовъ	2	30	1
Позвонковъ	1	—	3
Реберъ	—	—	5
Плечевыхъ костей (обломковъ)	—	—	4
Ossa carpi	1	1	—
Ossa metacarpi	2	—	—
Ступня лѣвой передней ноги, обтянутая кожею (съ фалангами и *ossa metacarpi*)	—	1	—
Бедро	—	—	1
Голень	—	—	1

паратъ нижней поверхности симфиза его нижней челюсти. Въ виду этихъ данныхъ онъ могъ только согласиться съ моимъ воззрѣніемъ на видъ (*species*), къ которому относится голова, причемъ, при цѣлесообразномъ освѣщеніи полости рта, намъ удалось видѣть и характерныя особенности верхнихъ коренныхъ зубовъ. Юный возрастъ индивидуума доказывается уже тѣмъ обстоятельствомъ, что въ углубленіи задней суставной поверхности его втораго шейнаго позвонка (*epistropheus*) остался неприросшій еще, передній эпифизъ III-го позвонка, между тѣмъ какъ извѣстно, что передніе эпифизы у носороговъ приростаютъ и безслѣдно сливаются съ тѣломъ позвонка гораздо ранѣе заднихъ.

	р. Яна.	Ляховъ.	Лена.
Надпяточная кость (*astragalus*).....	1	—	—
Сесамовидная косточка.....	1	—	—
Обломковъ трубчатыхъ костей съ остатками костнаго мозга.....	—	—	12

При этомъ замѣчу, что остатки мамонта съ р. Лены, за исключеніемъ зуба (съ мыса Быковъ, 1884 г.) и шейнаго позвонка молодаго индивидуума (устье р. Лены), вырыты Д-ромъ Бунге въ 1884 г., въ условіяхъ, описанныхъ имъ въ Bulletin de l'Acad. 1885. T. XXX, pag. 228—282 (тоже въ Mélanges biol. XII, pag. 231—309).

Постоянно возрастающее, въ музеѣ Академіи Наукъ, количество различныхъ костей скелета мамонта вполнѣ достойно монографической ихъ обработки, для которой, однако, недостаетъ еще надлежащаго матеріала для сравненія (напр. скелета взрослаго африканскаго слона). Достаточно полное ознакомленіе интересующихся читателей даже съ одними лишь болѣе интересными частями этой коллекціи потребовало-бы уже значительнаго увеличенія объема предлагаемаго труда, и безъ того достигшаго довольно изрядныхъ размѣровъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, понятно, необходимо было-бы прибавить и нѣкоторое число таблицъ съ рисунками.

Отлагая, поэтому, такое описаніе къ соотвѣтственной части подготовляемаго мною каталога, я ограничусь здѣсь, вообще, только краткимъ указаніемъ на болѣе рѣдкіе экземпляры остатковъ мамонта коллекціи Д-ра Бунге, распространяясь нѣсколько объ одномъ лишь молочномъ рѣзцѣ этого животнаго.

Количество молочныхъ зубовъ мамонта, оказавшееся въ новосибирской коллекціи, обращаетъ на себя особенное вниманіе. Всѣхъ ихъ, большею частью весьма хорошо сохранившихъ и въ различныхъ стадіяхъ стиранія, найдено 19 штукъ (18 коренныхъ и 1 рѣзецъ), изъ которыхъ 18 происходитъ съ острова Ляхова, а одинъ (коренной) съ р. Яны.

Первое мѣсто въ коллекціи принадлежитъ безспорно **молочному** рѣзцу (правой остроны, съ острова Ляхова, № 4220), который, до сихъ поръ, извѣстенъ былъ отчасти у современныхъ слоновъ, отчасти же у *Elephas antiquus* и *Mastodon* [1]), тогда какъ отъ *Elephas primigenius* весьма оригинальный зубъ этотъ составляетъ еще первое пріобрѣтеніе для науки.

Въ общемъ, онъ сохраняетъ типъ, свойственный зубамъ этой категоріи и у другихъ слоновъ: достигая не болѣе 60 мм. длины (въ нѣсколько обломаномъ видѣ = 56 мм.) и 14 мм. наибольшей ширины (около основанія коронки), зубъ этотъ удлиненно-коническій, съ легкимъ, S—образнымъ изгибомъ по длинѣ; вершина этого конуса обращена къ корневой части, а основаніе къ короткой ($^1/_4$ всей длины зуба) и утолщенной коронкѣ, покрытой сплошнымъ слоемъ цемента, съ почти миндалевидно-съуженнымъ, но притупленнымъ концомъ (верхушкою).

Отъ другихъ слоновъ зуб этотъ отличается незначительнымъ изгибомъ по длинѣ, почти вовсе не замѣтнымъ въ профилѣ (т. е. сбоку), причемъ задняя его сторона (въ профилѣ) кажется по всей своей длинѣ совершенно прямолинейною, а передняя настолько дугообразно выпуклою, насколько того требуетъ соприкосновеніе обѣихъ названныхъ линій контура въ конечныхъ частяхъ зуба. Только при взглядѣ на зубъ спереди или-же съ задней поверхности, наблюдается довольно слабый впрочемъ, поворотъ конца корня (въ основной $^1/_4$ длины) внутрь (къ средней

---

1) См. Dr. H. Pohlig. Dentition und Kraniologie des *Elephas antiquus* etc. Erster Abschnitt. 1888 въ Nova acta Acad. Caes. Leopold. Carol. Germ. Nat. Curios. Halle. 1889. B. 53. Сочиненіе это необходимое каждому, занимающемуся зубами мамонта и другихъ слоновъ. Изъ него, кстати, передаю (J. Corse. Phil. trans. London. 1799, vol. 89, 2 p., pag. 205—236. Tab. V—XII), что, по наблюденіямъ надъ *El. indicus*, молочный рѣзецъ прорѣзывается на 5 — 7 мѣсяцѣ жизни слона (считая отъ рожденія), а спустя 13—16 мѣсяцевъ выпадаетъ, послѣ чего, спустя 2 мѣсяца, прорѣзывается уже постоянный рѣзецъ, т. е. бивень. Что-же касается молочныхъ коренныхъ, то первый изъ нихъ (3 ММ, иначе D_3) пробиваются на 8—10 день послѣ рожденія (верхніе нѣсколько скорѣе нижнихъ); вторые (2 ММ = D_2) на третьемъ году («nach dem 2. Jahr»), а третіе (1 ММ = D_1) въ началѣ 6-го.

линіи черепа), а самой коронки наружу (еще слабѣе). Относительная ширина зуба (23,3 наиб. ширины на 100 длины) гораздо больше, нежели у *E. antiquus*, *E. indicus* и *E. Melitae*, но значительно менѣе, нежели у *E. africanus*, а въ разрѣзѣ, въ противуположность *E. antiquus*, онъ значительно сплюснутъ со стороны передней поверхности, и потому, діаметры его: у основанія коронки = 13 и 8,5, на половинѣ длины зуба = 10,5 и 7,5 мм., а въ началѣ нижней $^1/_4$ длины (на поперечной бороздкѣ, см. ниже) = 7 и 5 мм.

Очень плоско выпуклая, замѣтно сплющенная, передняя поверхность зуба снабжена плоскою, продольною бороздкою, расширяющеюся книзу (до 4,5 мм.), гдѣ она замѣтна еще и на передней, почти плоской, эмалевой поверхности коронки, исчезая только около ея притупленной верхушки. Между тѣмъ, на значительно выпуклой, задней поверхности зуба, замѣчается пять продольныхъ, почти параллельныхъ, но кверху сходящихся, плоскихъ бороздокъ, разобщаемыхъ соотвѣтственнымъ числомъ плоско-выпуклыхъ линій. Въ разстояніи около 15 мм. отъ слегка поврежденнаго, корневаго конца зуба, онъ видимо быстрѣе съужи-вается кверху и мѣсто это обозначено на его поверхности замѣтною, но очень слабо возвышенною, поперечною линіею. Около основанія коронки, обѣ поверхности зуба (передняя и задняя), отдѣленныя другъ отъ друга тупо-округленными его боковыми краями, оканчиваются полукружнымъ, слегка выпуклымъ краемъ, образующимъ нѣчто въ родѣ основной каймы (Basalwulst) для возвышающейся надъ нею, миндалевидной, вѣрнѣе, сплюснуто-желудовидной (phallusartig) коронки, задняя поверхность которой, въ свою очередь, выпуклѣе передней.

Благодаря такому, дугообразному направленію названныхъ краевъ, играющихъ роль основной каймы, высота коронки, по ея наружнымъ сторонамъ, достигаетъ 17 мм., тогда какъ по средней линіи передней поверхности высота эта = 14, а сзади только 12,5 мм. Обнаженный на коронкѣ, тонкій (около 0,7 мм. и менѣе), эмалевый слой отличается мелкобугристою (шагреневою)

поверхностью, причемъ, въ особенности на задней поверхности коронки, наблюдаются еще слабо намѣченныя, продольныя, возвышенныя линіи, сходящіяся къ верхушкѣ.

Полость для *pulpa dentis* (пульпальная полость), повидимому, не должна была превышать 21 мм. въ длину; при настоящемъ-же, слегка поврежденномъ состояніи корня, доступная для тонкой проволоки, длина эта = 17 мм.

Сопоставленіе главнѣйшихъ размѣровъ описаннаго зуба съ такимъ-же отъ *Elephas antiquus* изъ Таубахъ, найденнымъ Pohlig'омъ (loco cit., pag. 42), приведено въ нижеслѣдующей таблицѣ.

	El. primigenius. Ляховъ.	*El. antiquus.* Таубахъ.
Наибольшая длина зуба	60	70
Высота его коронки (см. выше)	14	20
Ширина ея	14	13
Толщина ея	9	10
Діаметры на половинѣ длины зуба . .	10,5—7,5	7—6
Длина пульпальной полости	21	10

Фототипическое изображеніе этого интереснаго остатка будетъ приложено къ каталогу музея Академіи Наукъ.

Весьма поучительнымъ оказывается также и почти зачаточный, **постоянный рѣзецъ** (т. е. бивень, № 4241), быть можетъ не успѣвшій еще вполнѣ прорѣзаться, изъ того-же, Ляховскаго острова; слѣдуетъ только сожалѣть, что основная часть его повреждена и потому полная длина зуба не можетъ быть измѣренною.

Онъ почти совершенно прямой, такъ, что только въ конечной, пятой части длины замѣчаются слабые слѣды начавшагося изгиба. Наибольшая длина остатка = 100 мм.; діаметры его основанія = 27 и 17,5 мм.; на половинѣ длины = 20 и 16 мм., а около верхушки = 16 и 10 мм.; длина оставшейся части пульпальной полости = 59 мм. съ діаметрами самой широкой ея части въ 23 и 14 мм.

Изъ этихъ цыфръ очевидно, что бивень этотъ отличается сплюснутостью спереди назадъ, причемъ передняя его поверх-

ность (какъ и въ молочномъ) болѣе плоская, а задняя болѣе выпуклая. Онъ весь покрывался цементомъ, слой котораго, около верхушки, утолщается до 2 мм.; но покровъ этотъ большею частью отслоился и сохраняется нынѣ только на небольшихъ участкахъ и на средней линіи бивня сзади.

Обнаженная отъ него поверхность обнаруживаетъ рѣзко выраженную, продольную бороздчатость, а верхушка бивня оказывается состоящею изъ трехъ, прилегающихъ другъ къ другу лопастей съ округленными концами, какъ это изображено на такомъ-же, но нѣсколько большемъ, венгерскомъ экземплярѣ у Meyer'a [1])(копія помѣщена и у Pohlig'a loco cit., pag. 56, fig. 7 a, g); только на ляховскомъ бивнѣ, средняя изъ трехъ конечныхъ лопастей самая длинная, а у венгерскаго наружная.

Подъ цементомъ, и въ этомъ случаѣ, какъ и на бивнѣ изъ Венгріи, наблюдается весьма хорошо развитый слой эмали (менѣе 1 мм. толщины), отсутствующій, какъ извѣстно, на бивняхъ болѣе взрослыхъ недѣлимыхъ, между тѣмъ какъ въ данномъ случаѣ, слой этотъ дается прослѣдить на протяженіи 78 мм., т, е. въ большей части длины бивня. У *El. antiquus* и *El. africanus* явленіе это извѣстно только на молочныхъ рѣзцахъ, въ противуположность мамонту и *Stegodon insignis*, обнаружившихъ существованіе эмали и на зачаточныхъ постоянныхъ рѣзцахъ.

Для *El. primigenius* это доказано впервые по упомянутому выше, венгерскому остатку (160 мм. длины, тоже съ поврежденнымъ отчасти основаніемъ), послѣ чего слѣдуетъ уже ляховскій, принадлежащій, очевидно, еще болѣе молодому недѣлимому.

Не безъинтересно и то обстоятельство, что на бивнѣ съ р. Яны (около Казачьяго, № 4242), достигающемъ 322 мм. длины по изгибу и 292 мм. по хордѣ (діаметръ основанія=31 и 30 мм; на половинѣ длины бивня=33 и 25 мм. и около его стертой верхушки=25 и 18 мм.), подъ толстою коркою (до 2,5 мм.), отслоившеюся около свободнаго конца бивня, въ свою очередь, весьма

---

1) Palaeontographica 1852. T. II, pag. 75—77. Taf. XIII, fig. 1—4.

хорошо различаются слѣды эмалеваго слоя, замѣтнаго на конечныхъ 87 мм. длины бивня.

Наконецъ, изъ числа **коренныхъ зубовъ** упомяну здѣсь, во первыхъ, о **переднихъ молочныхъ** (3 MM или D_3)[1]), которыхъ имѣется въ коллекціи шесть штукъ (съ острова Ляхова); въ общемъ они похожи на таковые-же у современныхъ слоновъ; затѣмъ, о **среднихъ молочныхъ зубахъ** (2 MM или D_2) въ числѣ 12 экземпляровъ (11 съ Ляхова а одинъ съ р. Яны); достоинство ихъ состоитъ въ весьма хорошемъ сохраненіи и въ различной степени стиранія жевательной поверхности.

Въ заключеніе нельзя не сдѣлать особенный натискъ на то обстоятельство, что Ляховъ островъ, на которомъ найденъ былъ и трупъ мамонта съ сохранившимися при немъ нѣкоторомы мягкими частями (см. стр. 57), оказывается особенно обильнымъ и молочными зубами этихъ животныхъ, точно также какъ на немъ, именно, найдена и упоминавшаяся въ своемъ мѣстѣ (стр. 124), нижняя челюсть ископаемаго зубра (*Bison priscus*) съ молочными зубами.

Оканчивая сказаннымъ описательную часть моего труда, считаю полезнымъ присоединить къ нему еще нижеслѣдующее обозрѣніе описанныхъ здѣсь видовъ послѣтретичныхъ млекопитающихъ животныхъ, послѣ чего, уже въ заключительной главѣ, я постараюсь изложить тѣ выводы и предположенія, къ которымъ приводитъ меня современное состояніе нашихъ свѣдѣній о постпліоценовомъ періодѣ Сибири вообще и ея глубокаго сѣвера въ особенности.

Обзоръ описанныхъ видовъ животныхъ; значеніе ново-сибирской коллекціи и такъ называемый вопросъ о мамонтѣ.

Обозрѣвая описанный выше составъ ископаемой фауны, найденной внутри полярнаго круга, мы видимъ въ немъ представителей трехъ, нижеслѣдующихъ группъ:

---

1) Принимая, вмѣстѣ съ Pohlig'омъ, только три пары коренныхъ молочныхъ зубовъ у слона.

а) животныя исключительно глубокаго сѣвера вообще, или только для этой части Сибири, какъ то:

1) *Ursus maritimus*,
2) *Vulpes lagopus*,
3) *Phoca foetida*,
4) *Trichechus rosmarus*,
5) *Lemmus obensis*,
6) *Cuniculus torquatus*,
7) *Ovibos moschatus*,
8) *Ovis nivicola;*

б) члены южно-сибирской фауны, сѣверная граница распространенія которыхъ не достигаетъ нынѣ 60° сѣверной широты:

1) *Felis tigris*,
2) *Colus saiga*,
3) *Cervus canadensis* var. *maral*,
4) *Equus caballus* (ferus);

в) животныя, встрѣчающіяся какъ въ южной, такъ и въ глубокосѣверной Сибири, а слѣдовательно, общія для обѣихъ, названныхъ полосъ:

1) *Canis lupus*,
2) *C. familiaris*,
3) *Gulo luscus*,
4) *Ursus arctos*,
5) *Spermophilus Eversmanni*,
6) *Arvicola species?*
7) *Arvicola species?*
8) *Lepus variabilis*,
9) *Bison priscus*,
10) *Alces palmatus*,
11) *Rangifer tarandus*,
12) *Rhinoceros tichorhinus*,
13) *Elephas primigenius.*

Если выразить такой составъ фауны въ процентахъ для каждой изъ трехъ группъ, то оказывается:

сѣверныхъ видовъ 32%
южныхъ » . . . . . 16 »
общихъ » . . . . . 52 »

а такъ какъ животныя, общія обѣимъ полосамъ, при существованіи указанныхъ представителей болѣе южныхъ широтъ, располагаютъ соединить ихъ съ послѣдними и образовать одну группу членовъ умѣреннаго климатическаго пояса, то на долю ея падаетъ, въ такомъ случаѣ, 68% всѣхъ видовъ.

Еще болѣе поучительнымъ оказывается сравненіе процент-

наго количества индивидуумовъ и остатковъ животныхъ, принадлежащихъ установленнымъ группамъ, какъ это обнаруживаетъ нижеслѣдующая таблица:

	Остатковъ.	Индивидуумовъ.
сѣверныхъ видовъ . .	8,1%	12,8%
южныхъ » . .	26,7»	18,3»
общихъ » . .	65,2»	68,9»

Очевидно, поэтому, что на долю представителей умѣренной климатической полосы Сибири, сливая южную группу съ общею, приходится: 68% видовъ, 91,9% остатковъ и 87,2% недѣлимыхъ, тогда какъ группа глубокосѣверныхъ животныхъ представляется: 32 процентами видовъ, 8,1% остатковъ и 12,8% недѣлимыхъ.

Относительно всей этой раскладки можно бы, правда, замѣтить, что напр. остатки одного лишь сѣвернаго оленя, включеннаго въ группу умѣренной полосы, составляютъ собою 31,5% всей коллекціи и видъ этотъ представленъ въ количествѣ индивидуумовъ, составляющемъ 40,5% всѣхъ обнаруженныхъ недѣлимыхъ. При соображеніяхъ такого рода не слѣдуетъ, однако, забывать, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ остатками животныхъ (т. е. *Rangifer tarandus*), водившихся здѣсь не только въ постпліоценовое, но и въ позднѣйшее время, причемъ, въ данномъ случаѣ, благодаря великолѣпному сохраненію всѣхъ остаковъ вообще, мы не въ состояніи различить современниковъ мамонта и носорога отъ свидѣтелей напр. культуры неолитическаго человѣка и еще болѣе поздняго времени, отличавшагося уже вполнѣ современными климатическими условіями той мѣстности.

Къ тому-же, вполнѣ очевидно, что сказанное должно относиться къ остаткамъ не только сѣвернаго оленя, но и всѣхъ членовъ сѣверной группы животныхъ, отнюдь не примѣняясь, однако, къ южной и къ тѣмъ видамъ общей группы, распространеніе которыхъ связано съ древесною растительностью. Если прибавить еще, что въ составѣ перечисленныхъ, глубокосѣверныхъ видовъ находятся такіе, всѣ остатки которыхъ принадлежатъ

отчасти безспорно, отчасти почти безъ сомнѣнія современному періоду, какъ напр. *Ursus maritimus*, *Trichechus rosmarus* и *Ovis nivicola*, то очевидно, что все это должно вліять на чувствительное уменьшеніе показаннаго процента именно сѣверной группы животныхъ (сравни сказанное на стр. 99, о *Vulpes lagopus*), тогда какъ въ числѣ остальныхъ видовъ, только *Canis familiaris* и *Spermophilus Eversmanni* принадлежатъ къ современнымъ. Низводя, такимъ образомъ, число всѣхъ, опредѣленныхъ видовъ на 20, окажется, что процентъ сѣверныхъ животныхъ падаетъ до 25, тогда какъ южныхъ увеличивается до 20, а общихъ = 55. Кромѣ того, нельзя не замѣтить, что столь значительному количеству остатковъ сѣвернаго оленя, не малая часть которыхъ относится и къ тому времени, когда представители болѣе южныхъ широтъ должны были уже покинуть сѣверъ Сибири, можно противупоставить напр. остатки лошадей, занимающихъ, по своей численности (659 костей), второе мѣсто въ коллекціи. Они составляютъ 26% всѣхъ привезенныхъ оттуда костей и не менѣе 15% всего числа допускаемыхъ недѣлимыхъ, не взирая на то, что животное это, какъ равно и весьма обыкновенный тамъ *Bison priscus* (13,7% всѣхъ остатковъ) требовали для своего пропитанія хорошаго подножнаго корма, не говоря уже о благородномъ оленѣ и антилопѣ сайгѣ.

При указанномъ выше, стратиграфическомъ горизонтѣ пластовъ, изъ которыхъ добыты описанные остатки, а также, при существованіи тамъ условій, устраняющихъ возможность переноса этихъ костей изъ болѣе южныхъ широтъ, перечисленный составъ фауны приводитъ меня къ единственному, возможному нынѣ, заключенію, что въ постпліоценовое время, именно, въ послѣледниковый отдѣлъ этого періода (въ смыслѣ времени, послѣдовавшаго за первымъ обледенѣніемъ Европы), глубокій сѣверъ Сибири долженъ былъ пользоваться климатомъ, несравненно болѣе благопріятнымъ, нежели современный.

Попытка опредѣлить среднюю годичную температуру того времени, основываясь на обнаруженномъ составѣ фауны, затрудняется тѣмъ обстоятельствомъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ

остатками, происходящими, безъ сомнѣнія, изъ неодинаковыхъ горизонтовъ даннаго отдѣла постпліоценовой толщи. Такъ напр. антилопа сайга могла уже оставить внутриполярную область и удалиться къ югу (вѣрнѣе къ юго-западу) въ то время, когда въ ней паслись еще нѣкоторые остатки табуновъ лошадей и зубровъ (*Bison*), дѣлавшихъ наконецъ вмѣстѣ съ тигромъ, быть можетъ только лѣтніе набѣги къ крайнему сѣверу; между тѣмъ мамонтъ и носорогъ могли пережить здѣсь многихъ остальныхъ, довольствуясь весьма неизысканною пищею. Одно уже нерѣдкое нахожденіе ихъ труповъ съ болѣе или менѣе сохранившимися мягкими частями доказываетъ, что животныя эти пребывали тамъ даже въ то время, когда возникла такъ называемая «вѣчно мерзлая» почва, а рѣки, въ теченіе зимы, образовали громадныя скопленія льда въ видѣ извѣстныхъ «наледей».

Впрочемъ, въ предѣлахъ мерзлой почвы горъ въ Сибири живетъ еще и нынѣ даже благородный олень, кости котораго (какъ равно и тигровыя, см. стр. 93) съ р. Яны и острова Ляхова отличаются столь свѣжею наружностью, а на позвонкѣ сохранилось еще не мало остатковъ сухожилій и связокъ (стр. 321).

Кожа съ клочками шерсти уцѣлѣла вѣдь и на описанной мною ногѣ ископаемаго зубра (*Bison priscus*, см. стр. 207), а сообщеніе о нахожденіи хорошо сохранившагося трупа бѣлой лошади въ мерзлой почвѣ низовьевъ р. Яны (стр. 363) представляетъ собою еще болѣе неожиданное явленіе, требующее, разумѣется, еще провѣрки.

Во всякомъ случаѣ, судя по остаткамъ антилопы сайги, можно полагать, что описанная коллекція захватываетъ собою тотъ періодъ времени, въ теченіе котораго температура глубокаго сѣвера Сибири измѣнялась приблизительно отъ изотермы, свойственной нынѣ южной части западной Сибири, около 51° сѣв. широты (около +4° Cels), до водворенія условій, невыносимыхъ для вымершихъ толстокожихъ животныхъ.

Въ слѣдующей, т. е. заключительной главѣ я постараюсь изложить теорическую сторону вопроса о возможности допустить

такія климатическія условія внутри полярнаго круга, въ то время. Теперь-же не могу не обратить вниманія читателя на значеніе новосибирской коллекціи въ исторіи развитія нашихъ свѣдѣній о доисторическомъ прошедшемъ глубокаго сѣвера Сибири, такъ какъ значеніе это, послѣ всего, изложеннаго мною въ предлагаемомъ трудѣ, обрисовывается уже съ достаточною опредѣленностью.

Коллекція эта, какъ мы видѣли выше, не дала намъ ни одного новаго вида; въ свою очередь, не взирая на громадное количество включаемыхъ ею остатковъ (2518 костей), она увеличиваетъ извѣстное до сихъ поръ число послѣтретичныхъ млекопитающихъ въ Сибири (см. стр. 26—28) только четырмя видами (изъ группы сѣверныхъ животныхъ).

Зато, съ точки зрѣнія вопроса, самаго выдающагося изъ числа связанныхъ съ глубокимъ сѣверомъ Азіи,—вопроса объ условіяхъ жизни въ постпліоценовый періодъ внутри полярной области, коллекція Д-ра Бунге не имѣетъ себѣ равныхъ въ ряду сдѣланныхъ до сихъ поръ открытій въ этомъ отношеніи.

Въ виду оказавшихся въ ней остатковъ, принадлежащихъ нѣкоторымъ современнымъ, давно уже извѣстнымъ, малорослымъ или-же среднимъ по величинѣ видамъ (тигръ, благородный олень, сайга), даже классическій вопросъ о вымершихъ, гигантскихъ толстокожихъ,—о мамонтѣ и носорогѣ, потерялъ значительную долю прежняго своего обаянія.

И дѣйствительно, съ вопросомъ этимъ, какъ извѣстно, связывалось вѣдь не одно лишь знакомство съ мамонтомъ и носорогомъ, какъ со своеобразными, исчезнувшими типами. Напротивъ, въ жаждѣ ближайшаго изслѣдованія хорошо сохранившихся труповъ этихъ животныхъ, ставили всегда почти на первомъ планѣ ознакомленіе съ содержимымъ ихъ желудка, такъ какъ этимъ путемъ предполагалось найдти прямое и безъусловное рѣшеніе проблемы о климатическихъ условіяхъ, современныхъ названнымъ великанамъ.

Но что-же дали намъ, до сихъ поръ, сдѣланныя открытія въ этомъ отношеніи?

Остатки пищи, двукратно найденные уже въ углубленіяхъ зубовъ вымершаго носорога,—разъ академикомъ Брандтомъ[1]), а другой разъ мною[2]), приводятъ къ убѣжденію, что животныя эти, для поддержанія своего бытія, довольствовались представителями той скудной флоры, которые и по настоящее время проникаютъ внутрь полярнаго круга, да и самъ фактъ сохраненія мягкихъ частей искомыхъ членовъ постпліоценовой фауны говорилъ уже въ пользу достаточной суровости климата, въ которомъ они помирали.

Такимъ образомъ, находки труповъ мамонта и носорога, покрывавшихся, какъ извѣстно, густою шерстью и снабженныхъ толстымъ слоемъ подкожнаго жира, могли лишь незначительно измѣнить наши воззрѣнія на современныя имъ климатическія особенности крайняго сѣвера Сибири: допустивъ, что условія эти способствовали только передвиженію сѣверной границы древесной растительности до береговъ Ледовитаго океана, мы можемъ вообразить уже и заходившихъ туда мамонтовъ, вмѣстѣ съ носорогами. Что-же касается вполнѣ естественныхъ, лѣтнихъ экскурсій этихъ животныхъ къ сѣверу, то онѣ могли продолжаться даже до самыхъ крайнихъ, въ этомъ отношеніи, переходныхъ моментовъ.

Дальше такого взгляда, находки сохранившихся труповъ вымершихъ толстокожихъ гигантовъ не могли подвинуть уровень нашихъ свѣдѣній въ интересующемъ насъ отношеніи. Поэтому вопросъ о мамонтѣ и носорогѣ получаетъ нынѣ одно лишь зоологическое значеніе: находки ихъ труповъ ознакомятъ насъ съ подробностями наружной и внутренней ихъ организаціи, могутъ дать въ высшей степени цѣнное пріобрѣтеніе для музея (чучело вымершаго животнаго!) и только.

Отъ прежняго вопроса этого остается въ силѣ, такъ сказать,

---

1) Monatsberichte der Berliner Akademie 1846, p. 224.

2) Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Географич. Общества. Т. VII, № 4—5, стр. 153.

одна лишь первая (зоологическая) часть его. Что-же касается второй, климатической, то въ этомъ отношеніи, мелкая кость тигра, благороднаго оленя, антилопы, ископаемой лошади и т. п., найденныя въ условіяхъ, устраняющихъ мысль о возможности переноса ихъ съ юга, и въ пластахъ, стратиграфически опредѣленныхъ, имѣютъ несравненно большій интересъ, нежели лучшій изъ труповъ вымершихъ исполиновъ. Находки эти имѣютъ настолько-же важное, рѣшающее значеніе для оцѣнки современной такимъ животнымъ температуры, какъ ископаемые арктическіе моллюски для опредѣленія мѣстъ, затоплявшихся прежде Ледовитымъ океаномъ.

Сообразно съ такимъ поворотомъ нашихъ воззрѣній на роль названныхъ, ископаемыхъ остатковъ, измѣняется и взглядъ на средства и пути къ успѣшному разрѣшенію вопроса о прежнихъ климатическихъ условіяхъ крайняго сѣвера Сибири. Понятно, что ключъ къ разгадкѣ этой проблемы лежитъ въ изслѣдованіи послѣтретичныхъ образованій внутри полярнаго круга и въ поискахъ погребенныхъ въ нихъ ископаемыхъ остатковъ, стараясь съ возможною тщательностью и подробностью опредѣлить горизонтъ нахожденія каждой изъ найденныхъ костей (и т. п.).

Но вмѣстѣ съ тѣмъ, очевидно, что лучшими пунктами въ этомъ отношеніи слѣдуетъ считать восточную группу сибирскихъ рѣкъ, а именно: Яну, Хрому, Индигирку, Алазею, Колыму и т. д., такъ какъ системы этихъ рѣкъ защищены съ южной и западной стороны горами, мѣшавшими переносу ископаемыхъ остатковъ съ болѣе южныхъ широтъ, тогда какъ рр. Лена, Анабара и Хатанга открыты отчасти къ югу, частью-же съ юго-запада (къ Енисею).

Цѣлесообразно собираемыя коллекціи изъ этихъ мѣстностей доведутъ интересующій насъ вопросъ до возможной полноты желательнаго съ нимъ ознакомленія, не лишая насъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, даже болѣе вѣроятныхъ при такихъ обстоятельствахъ, находокъ хорошо сохранившихся труповъ мамонта, какъ равно и другихъ, жившихъ съ нимъ животныхъ.

Продолжительное пребываніе естествоиспытателя внутри полярнаго круга давало бы возможность сейчасъ-же осмотрѣть и оцѣнить значеніе каждаго изъ заявленныхъ туземцами, мѣстъ открытія такихъ труповъ. Понятно, что при подобныхъ условіяхъ не могло бы теряться ни столько средствъ, ни времени, сколько необходимо въ такихъ случаяхъ при снаряженіи экспедиціи изъ Петербурга, спеціально для этой цѣли, не имѣя, къ тому же, достаточныхъ ручательствъ относительно степени сохраненія и связаннаго съ нею, научнаго достоинства заявленнаго трупа.

Такимъ лишь путемъ, хотя бы и временно только, мы приближались бы, во всякомъ случаѣ, къ осуществленію покамѣстъ еще идеальнаго, но весьма понятнаго желанія: имѣть на глубокомъ сѣверѣ Сибири постояннаго естествоиспытателя, который, мѣняя періодически мѣсто своего зимняго пребыванія, не могъ бы, разумѣется, оставаться безъ плодотворныхъ занятій.

Присутствіе и дѣятельность его въ этихъ негостепріимныхъ мѣстахъ служили бы, вмѣстѣ съ тѣмъ, полнымъ ручательствомъ и тому, что каждая изъ возможныхъ находокъ труповъ вымершихъ постпліоценовыхъ животныхъ сдѣлается достояніемъ науки.

ГЛАВА III.

—

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Постепенно возраставшее знакомство съ постпліоценовыми млекопитающими Европы, какъ извѣстно, доставило въ свое время не мало хлопотъ мѣстнымъ ученымъ, желавшимъ согласовать столь оригинальный и смѣшанный составъ этой фауны съ климатическими условіями названной эпохи.

Сколь ни поразительнымъ являлось напр. сообщество бегемота (*Hippopotamus*), доходившаго до 51° сѣв. широты, съ овцебыкомъ (*Ovibos*), распространявшимся почти до Пиренеевъ (44° с. ш.), или же песца (*Vulp. lagopus*), нисходившаго до 47°, и копытной мыши (*Cuniculus torquatus*) съ сайгою (*Colus saiga*), которая въ это время наводняла собою Европу до Атлантическаго океана,—всѣ эти, повидимому столь парадоксальныя явленія удалось со временемъ объяснить съ нѣкоторою степенью, хотя бы временной удовлетворительности (см. ниже). Не говоря уже о томъ, что такіе пришельцы изъ Африки, какъ бегемоты, могутъ быть разсматриваемы какъ погибавшіе члены болѣе древняго отдѣла осадковъ (доледниковаго и межледниковаго, см. ниже), пользовавшіеся болѣе удобными условіями температуры, сочли возможнымъ допустить, что и въ періодъ покрытія значительной части Европы льдами, климатическія особенности страны были таковы, что въ зимнее время года, ги-

перборейскіе гости могли свободно совершать экскурсіи къ югу, достигая упомянутыхъ выше широтъ и захватывая такимъ образомъ область оттѣсненныхъ туда членовъ умѣреннаго пояса, которые, въ свою очередь, лѣтомъ могли дѣлать набѣги къ сѣверу, смѣшивая свои остатки съ павшими тамъ представителями глубокосѣверной фауны.

Что-же касается пришельцевъ съ востока (*Colus saiga*, *Equus hemionus*, *Foetorius sibiricus*, *Alactaga*, даже мамонтъ и носорогъ съ костяною перегородкою и т. п.)[1]), то вторженіе ихъ въ западную Европу связывалось всего чаще съ охлажденіемъ ихъ прежней родины, частью-же съ появленіемъ на западѣ соотвѣтственныхъ имъ жизненныхъ условій и въ общемъ не представляло особенныхъ теоретическихъ затрудненій.

Нѣсколько въ другомъ видѣ слагаются особенности географическаго распредѣленія постпліоценовой фауны въ Сибири.

Изъ соотечественниковъ бегемота и неоспоримыхъ выходцевъ изъ Европы, въ сибирской фаунѣ является до сихъ поръ одна лишь пещерная гіена (*H. spelaea*)—видъ болѣе близкій къ африканской пятнистой, нежели полосатой, водящейся въ столь близкихъ пограничныхъ мѣстахъ, какъ Персія. Животное это, остатки котораго найдены до сихъ поръ только въ Алтайскихъ пещерахъ (51° сѣв. шир. и 103° в. долг.), слѣдовательно въ юговосточномъ углу Западной Сибири, ограничивалось здѣсь, по всей вѣроятности, бассейномъ верхней части р. Оби[2]). Выдвинувшись гораздо

---

1) См. также Böttger Ueber die Molluskenfauna d. russichen Gouvern. Poltawa, Perm und Orenburg. Nachrichtsblatt d. deutschen Molakozoologischen Gesellschaft 1880 № 7 и 8, p. 120—133.

2) Такого рода условія нахожденія остатковъ гіены въ Сибири не только не противорѣчатъ ея африканскому происхожденію и вторженію оттуда въ Европу, какъ полагалъ Зандбергеръ (Land-u. Süsswasser-Conchylien 1870—75 г., p. 863—864), а затѣмъ A. Nehring (Ueber Tundren und Steppen der Jetzt-und Vorzeit. Berlin. 1890, pag. 193), но напротивъ, скорѣе подтверждаютъ это, въ особенности, что ни въ сосѣднемъ, Минусинскомъ округѣ, откуда имѣется уже не малое количество ископаемыхъ млекопитающихъ животныхъ, ни въ Красноярскѣ, не найдено до сихъ поръ слѣдовъ гіены, не говоря уже о Нижнеудинскомъ округѣ и вообще Иркутской губерніи. Гіена въ Монголіи (Gaudry loco cit.) опредѣ-

болѣе къ востоку, нежели пещерный медвѣдь, сопутствовавшій ей только по европейской Россіи[1]), гіена, какъ сказано было въ своемъ мѣстѣ, проникла сюда, быть можетъ, даже въ началѣ межледниковой или въ долединковую часть послѣтретичной эпохи, во всякомъ случаѣ, не представляя собою ничего, выходящаго изъ ряда вполнѣ понятныхъ явленій.

Столь-же естественнымъ, а въ виду данныхъ, собранныхъ въ Европѣ,—даже выжидавшимся моментомъ, можно было считать находку какъ песца (*Vulpes lagopus*), такъ и лемминга (*Lemmus obensis*) въ болѣе южныхъ широтахъ Восточной Сибири (54° с. ш.), съ чѣмъ совпадаютъ и остатки овцебыка (*Ovibos*), не встрѣченнаго впрочемъ до сихъ поръ южнѣе 57 параллели.

Вполнѣ своеобразною чертою послѣтретичной зоогеографіи Сибири оказывается зато фактъ, что члены современной фауны ея среднихъ и южныхъ широтъ распространяются въ дилувіальныхъ осадкахъ этой страны внутрь полярнаго круга, достигая, безъ сомнѣнія, 74° сѣв. шир., причемъ,—что всего оригинальнѣе, явленіе это вмѣсто того, чтобы ограничиваться напр. долединковымъ періодомъ или среднимъ отдѣломъ послѣледниковыхъ отложеній, имѣетъ мѣсто, напротивъ, и въ пластахъ, соотвѣтствующихъ верхнимъ горизонтамъ постпліоцена Европы[2]).

лена только по копролитамъ, слѣдовательно недостаточно для воспроизведенія вида *species*), а ископаемая изъ Персіи (см. выноску стр. 602) не относится до сихъ поръ къ *H. spelaea*.

1) Кромѣ давно извѣстнаго нахожденія пещернаго медвѣдя около Одессы Nordmann loco cit.), остатки его съ достаточною вѣроятностью опредѣлены еще проф. Анучинымъ въ Кутаисской губерніи на Кавказѣ (Bulletin des Nat. de Moscou 1887, pag. 216 и 374), слѣдовательно, около 42° 17′ сѣв. шир. и 60° 22′ в. долготы; кромѣ того, *Ursus spelaeus* упоминается еще проф. Роговичемъ, въ Кіевской губерніи и около Новгородъ-Сѣверскаго (Записки Кіевск. Общ. Ест. 1876, Т. IV. I, стр. 40), но безъ подробностей, допускающихъ контролированіе опредѣленія вида, точно также, какъ и у Малахова (Записки Уральскаго Общ. Любит. Ест. 1887. Т. XI, стр. 2) гдѣ *Ursus spelaeus*, вмѣстѣ съ *Alces*, *Equus* и *Castor*, пріурочивается къ Міасской пещерѣ на Уралѣ. Въ томъ же хребтѣ, но въ Сухоложской пещерѣ, медвѣдь этотъ указывается и Гебауеромъ (Горн. Журналъ 1880, по Малахову).

2) Необходимо не упускать изъ виду, что въ европейской Россіи имѣются достаточно вѣскія указанія на (весьма естественное, прибавлю,) существованіе

Такимъ различіемъ въ характерѣ зоогеографическихъ событій послѣтретичнаго періода Европы и сѣверной Азіи объусловливается и соотвѣтственный, можно сказать: діаметрально противуположный смыслъ вопросовъ, преслѣдуемыхъ палеонтологами каждой изъ названныхъ двухъ частей свѣта. Вотъ почему въ то время, когда умъ европейскаго ученаго долженъ былъ изощряться, чтобы осмыслить фактъ бывшаго распространенія арктическихъ видовъ къ югу, до несвойственныхъ имъ нынѣ широтъ,—въ то время, повторяю, сибирскій палеонтологъ озадачивается въ виду нахожденія остатковъ представителей фауны среднихъ и южныхъ широтъ Сибири на ея глубокомъ, нынѣ почти обледенѣломъ сѣверѣ.

Подъ первымъ впечатлѣніемъ остатковъ слона и носорога, разсѣянныхъ по негостепріимной тундрѣ крайняго сѣвера, Паллассъ счелъ цѣлесообразнымъ написать даже: «*de reliquis animalium exoticorum per Asiam borealem repertis*». Выраженіе это вскорѣ сочтено было, правда, самимъ-же авторомъ его неумѣстнымъ, не только въ виду обнаруженной видовой самостоятельности названныхъ животныхъ, но и бывшаго ихъ покрытія густою шерстью, обличавшею въ нихъ формы, приспособленныя къ болѣе холодному поясу земнаго шара. Тѣмъ не менѣе, съ возможностью хотя бы временнаго, періодическаго пребыванія этихъ великановъ около современныхъ береговъ Ледовитаго океана удалось кое-какъ помириться лишь тогда, когда убѣдились, что древесная растительность, впрочемъ довольно скудная, судя по найденнымъ ея

доледниковыхъ постпліоценовыхъ (независимо отъ верхнепліоценовыхъ) осадковъ, каковы напр. образцовый разрѣзъ у села Троицкаго около Москвы, впервые описанный еще Рулье и Возинскимъ (Jubilaeum semisaeculare Doct. G. Fischer de Waldheim, 1847, p. 15), а затѣмъ констатированный и прекрасно описанный С. Н. Никитинымъ (Труды Геологич. Комитета 1885. Т. II, № 1, стр. 158—161 см. ниже), которымъ обнаружены подобныя-же образованія и въ Костромской губерніи (loco cit.). Поверхъ ихъ слѣдуютъ уже валунныя отложенія, соотвѣтствующія первому обледенѣнію Европы, а затѣмъ и послѣледниковыя толщи, подъ которыми, коль скоро о нихъ говорится здѣсь безъ особенныхъ оговорокъ, необходимо понимать всю серію постпліоценовыхъ отложеній, возникшихъ послѣ перваго обледенѣнія, слѣдовательно и межледниковые пласти западно-европейскихъ геологовъ.

остаткамъ, распространялась въ то время столь-же далеко къ сѣверу, а названныя животныя, какъ показало двукратное нахожденіе остатковъ пищи въ зубахъ носороговъ, оказались весьма невзыскательными гастрономами [1]).

Вмѣстѣ съ носорогомъ и мамонтомъ вездѣ попадались еще и кости ископаемаго бизона или зубра (*Bison priscus*), который, какъ надо-бы полагать по его крайне близкому родству съ современными, не могъ быть столь снисходительнымъ къ качеству подножнаго корма. Трупы этого животнаго съ сохранившимися мягкими частями въ то время однако не были извѣстны; на уцѣлѣвшіе роговые чехлы при его черепѣ, описанномъ еще Палласомъ (см. стр. 111), мало обращали вниманія, а возможность переноса костей съ болѣе южныхъ широтъ казалась до того естественною, что, при отсутствіи положительныхъ данныхъ, говорящихъ не въ пользу подобнаго воззрѣнія, процессъ этотъ всего чаще казался самымъ легкимъ исходнымъ пунктомъ для объясненія такого рода явленій и примѣняется нѣкоторыми учеными даже и въ настоящее время (см. ниже).

Въ такомъ, первоначальномъ видѣ, постпліоценовая зоогеографія Сибири представляла, сравнительно, даже менѣе сложныхъ и запутанныхъ проблемъ, нежели европейская. Въ послѣднее время, однако, хотя и раньше знакомства съ результатами Ново-сибирской экспедиціи, въ нее вмѣшался вполнѣ новый фактъ, которымъ значительно нарушилось равновѣсіе улегшихся уже сомнѣній по вопросу о согласованіи палеонтологическихъ находокъ съ условіями климата и орогеографіи мѣстности въ соотвѣтственный періодъ. Факторомъ этимъ нельзя не считать открытіе нѣсколькихъ мѣстъ нахожденія остатковъ антилопы Сайги, причемъ мѣста эти, какъ мы видѣли выше (стр. 263), являются въ видѣ цѣлаго ряда довольно постепенныхъ станцій, посред-

---

1) Brandt, J. F. Versuch einer Monographie etc. Mém. de l'Acad. 1877. T. 24. № 4, pag. 46. Черскій. Остатки пищи въ зубахъ сибирскаго носорога. Извѣстія Восточно-Сибирск. Отдѣла Географич. Общ. Т. VII. № 4—5 стр. 153.

ствомъ которыхъ современное пребываніе этого животнаго связывается нынѣ съ низовьями рр. Лены и Оленёка. Такими станціями, прибавлю, слѣдующими съ SW на NO, вполнѣ исключается, къ тому-же, даже малѣйшая тѣнь подозрѣнія возможности переноса этихъ остатковъ, точно также, какъ о такомъ процессѣ никто не могъ думать и по поводу прежняго распространенія Сайги до береговъ Атлантическаго океана; хотя очевидно, что бывшее передвиженіе этого животнаго къ западу не могло возбудить такого рода недоразумѣній, какія возникаютъ въ виду прежняго процвѣтанія его напр. въ области, занятой современнымъ полюсомъ холода. Наконецъ, прежде чѣмъ удалось осмыслить такое странное явленіе, коллекція Ново-сибирской экспедиціи прибавляетъ цѣлый рядъ данныхъ, которыя, по своему характеру, оказываются вполнѣ однородными съ только что упомянутымъ явленіемъ. Внутри полярнаго круга и сѣвернѣе полукружно изогнутой системы Верхоянскаго хребта, ограничивающаго эту мѣстность съ юго-запада, съ юга и юго-востока, а слѣдовательно, въ области, исключающей возможность переноса костей съ болѣе южныхъ широтъ, открываются въ бассейнѣ р. Яны остатки млекопитающихъ животныхъ, современная родина которыхъ лежитъ отъ 10 до 15° южнѣе.

Не говоря о не маломъ количествѣ классическихъ уже мамонтовъ и носороговъ, не упоминая даже о давно извѣстномъ ископаемомъ бизонѣ, найденномъ, впрочемъ, въ первый разъ нынѣ съ кожею и шерстью (стр. 207), оказывается, что мѣстность эта, въ которой морозы достигаютъ теперь — 68,0° С. (Верхоянскъ въ 1885 г.), населялась большими стадами дикихъ лошадей, причемъ, какъ мы видѣли выше, въ ней водились: благородный олень (американскаго типа), оттѣсненный теперь за 60° сѣв. шир., да еще тигръ, отступившій нынѣ за 55° с. ш. Остатки всѣхъ названныхъ животныхъ найдены, къ тому-же, и на Ляховомъ островѣ, между 73 и 74° с. ш., гдѣ, какъ-бы для довершенія столь неожиданныхъ открытій, отыскались еще и кости Сайги, распространеніе остатковъ которой обнимаетъ, поэтому, нынѣ простран-

ство въ 148° долготы и около 37° широты, если включить въ то и область ея современнаго пребыванія!

Само собою разумѣется, что проживаніе всѣхъ названныхъ животныхъ на крайнемъ сѣверѣ Восточной Сибири могло имѣть мѣсто только при существованіи соотвѣтственныхъ потребностямъ ихъ: лѣсовъ, луговъ и степныхъ участковъ, вообразить которые въ области полюса холода было-бы тѣмъ легче, чѣмъ бо́льшую древность можно-бы приписать послѣтретичнымъ пластамъ, заключающимъ изслѣдованные остатки. Между тѣмъ, для послѣледниковаго отдѣла сибирскаго постпліоцена, такой составъ фауны возбуждаетъ вопросы, не легко поддающіеся рѣшенію, коль скоро воззрѣнія наши на ходъ и характеръ измѣненія жизненныхъ условій въ этой странѣ будутъ подчиняться шаблону европейскихъ событій той-же эпохи.

И дѣйствительно, когда въ Европѣ послѣледниковый періодъ можетъ быть охарактеризованъ, между прочимъ, передвиженіемъ представителей фауны и флоры умѣреннаго пояса къ сѣверу, то такое явленіе кажется вполнѣ естественнымъ и даже неизбѣжнымъ послѣдствіемъ господствовавшихъ тогда условій. Постепенное возрастаніе и распространеніе ледянаго покрова оттѣснило вѣдь эту фауну къ югу отъ занимавшихся ею дотолѣ мѣстъ, послѣ чего, по мѣрѣ сокращенія сѣверныхъ глетчеровъ, та-же флора и фауна возвращались на мѣста сѣверной части своей прежней родины, благодаря одному лишь возстановленію въ ней прежнихъ физико-географическихъ особенностей и не требуя вмѣшательства какихъ либо новыхъ агентовъ. Между тѣмъ, какъ сказано было въ своемъ мѣстѣ (стр. 36), сѣверъ Сибири не покрывался ледяными массами, могущими надвигаться къ югу, точно также какъ развившіеся въ ледниковый періодъ, незначительные, къ тому-же, отдѣльные глетчеры въ горахъ, окаймляющихъ Сибирь съ южной стороны, не опускались даже до подножія занимавшихся ими высотъ [1]). Причиною такого рода условій,

1) Новѣйшія находки Н. М. Козьмина, на которыя указываетъ Обручевъ (Извѣстія Восточ. Сибирск. Отдѣла И. Р. Географич. Общества 1889 г.

какъ извѣстно, слѣдуетъ считать то обстоятельство, что очертанія сибирскаго материка въ послѣтретичный періодъ почти ни чѣмъ существеннымъ не отличались отъ современныхъ, которымъ, именно, объусловливается классическая континентальность и сухость его климата. Какъ на незначительныя различія въ направленіяхъ береговой линіи Сибири въ то время, можно указать лишь на существованіе знакомаго намъ уже Енисейскаго залива Ледовитаго океана (см. стр. 48), къ востоку отъ котораго материкъ долженъ былъ выдвигаться еще болѣе къ сѣверу, очевидно до Сѣвернаго мыса нынѣшняго Ново-сибирскаго острова [1]). Съ другой стороны, можно имѣть еще въ виду Арало-каспійскій бассейнъ, какъ единственное, хотя сравнительно и небольшое средиземное море того-же періода [2]).

Т. XX, № 3, стр. 72), относятся къ слѣдамъ древнихъ глетчеровъ въ Олёкминско-Витимской системѣ, гдѣ, какъ сказано выше, они впервые найдены были еще Крапоткиномъ,—а никакъ не къ плоской возвышенности, и потому онѣ не вносятъ ничего новаго въ вопросъ о характерѣ ледниковаго періода въ Сибири вообще.

1) Сказанному не противорѣчитъ еще и заявленіе К. Дитмара (Beiträge z. Kenntn. des Russ. Reiches. III. Folge. B. VII, 1890, pag. 37) о томъ, что ископаемые зубы нарвала (*Monodon monoceros*) добываются время отъ времени въ бассейнѣ р. Колымы. Зубы эти г. Дитмаръ видѣлъ въ 1851 г. въ Якутскѣ, у купца, возвратившагося изъ путешествія «по берегамъ Ледовитаго океана, къ устьямъ рр. Лены и Яны», какъ передаетъ самъ авторъ (стр. 36), гдѣ, около берега моря и устьевъ Колымы, могли быть найдены названные зубы. Между тѣмъ, цитированныя выше изслѣдованія Майделя (см. стр. 59—60) не обнаруживаютъ присутствія морскихъ отложеній въ системѣ Колымы.

2) Не мѣшаетъ однако замѣтить, что сибирскія рѣки протекали въ постпліоценовый періодъ все-таки въ томъ-же направленіи, какъ и въ настоящее время, а не обратно, т. е. впадали въ Ледовитый океанъ, а не въ названное средиземное море, какъ это считаетъ возможнымъ допустить г. Howorth (Geolog. Magaz., 1890, № 1, p. 3, см. Вѣстникъ Естествознанія Овсянникова. СПб. 1890, № 3). Непреложнымъ доказательствомъ моему консервативному воззрѣнію на этотъ вопросъ слѣдуетъ считать то обстоятельство, что гальки характерныхъ породъ, находимыя въ постпліоценовыхъ рѣчныхъ отложеніяхъ системы Оби, Енисея и Лены, встрѣчаются всегда сѣвернѣе мѣсторожденія этихъ породъ, т. е. ниже по теченію рѣки, а не обратно. Между тѣмъ, каждому геологу понятно, что только въ послѣднемъ случаѣ и можно было-бы признать реальность такого переворота, допускаемаго названнымъ авторомъ очевидно лишь на почвѣ умозрѣнія.

Такимъ образомъ, если-бы доледниковая фауна Сибири должна была совершить отступленіе къ югу, по примѣру европейской, то причину такого передвиженія слѣдовало-бы искать въ одномъ лишь охлажденіи этой страны, какъ выдвигавшейся всего болѣе къ полюсу и потому воспринимавшей, такъ сказать, первые натиски начавшихся тамъ климатическихъ измѣненій. Съ такимъ предполагавшимся охлажденіемъ и дѣйствительно связывали извѣстную эмиграцію Сибирской фауны въ западную Европу, начавшуюся еще въ доледниковое время (см. ниже); съ нимъ, повидимому, согласовался и описанный мною фактъ нахожденія остатковъ песца и обскаго леммпнга въ Иркутской губерніи, подъ 54° сѣв. широты, да и открытіе череповъ мускуснаго быка подъ 60 и 57° указываетъ на бывшую въ то время возможность вторженія арктическихъ формъ въ среднюю полосу Сибири. Но, если усилившимся холодомъ того времени вызваны были и геотермическія особенности сѣверныхъ тундръ, сохраняющихъ до сихъ поръ еще трупы отступившихъ оттуда и даже вполнѣ вымершихъ членовъ послѣтретичной фауны, то спрашивается: какими естественными условіями можетъ объясниться фактъ вторичнаго въ такомъ случаѣ, т. е. послѣледниковаго возникновенія внутри полярнаго круга не какой либо скудной растительности, которою могли довольствоваться напр. мамонты и носороги въ предсмертный моментъ ихъ жизни,—но лѣсовъ и луговъ, достаточныхъ для пропитанія и пріюта возвратившихся туда дикихъ лошадей, быковъ, благородныхъ оленей, сайгъ и тигровъ? Вѣдь осушеніе Енисейскаго залива и сокращеніе Арало-каспійскаго бассейна могло повліять только на усиленіе континентальности климата, чему способствовало еще и бывшее соединеніе Новосибирскаго архипелага съ материкомъ, тогда какъ вліяніе извѣстнаго въ то время обилія озерныхъ водъ на протяженіи рѣчныхъ долинъ Сибири (см. стр. 39—40) ограничивалось увлажненіемъ воздуха только въ лѣтнее время, оканчиваясь вмѣстѣ съ ихъ замерзаніемъ.

Подчиняя ходъ явленій въ послѣтретичный періодъ Сибири

такому-же, принимаемому для западной Европы, можно бы, правда, полагать, что передвиженіе болѣе южной фауны внутрь полярнаго круга соотвѣтствовало тому, значительному смягченію климатическихъ условій, которое допускается въ западной Европѣ въ такъ называемое, межледниковое время, когда даже бегемотъ (*Hippopotamus*) могъ опять, т. е. вторично подвинуться къ сѣверу, на мѣста, охлаждавшіяся первымъ обледенѣніемъ страны (напр. Мосбахъ на Рейнѣ, см. ниже). Съ еще большею, кажущеюся вѣроятностью явленіе это можно было-бы пріурочить ко времени, послѣдовавшему за вторымъ (или вообще послѣднимъ) обледенѣніемъ той-же части Европы, такъ какъ воззрѣніе это могло-бы болѣе согласоваться съ такими фактическими данными, какъ: а) нахожденіе описанныхъ и упоминавшихся остатковъ въ высшемъ стратиграфическомъ горизонтѣ постпліоценовыхъ образованій Сибири, б) нахожденіе мерзлыхъ труповъ въ указанномъ выше отношеніи къ ледянымъ пластамъ («наледямъ» = «Aufeis») низшихъ рѣчныхъ терассъ, в) присутствіе несвойственныхъ нынѣ сѣверу моллюсковъ въ верхнихъ горизонтахъ тѣхъ-же отложеній и г) нахожденіе въ тѣхъ-же наносахъ, около береговъ Ледовитаго моря, отчасти и на его островахъ, стволовъ, пней и вообще остатковъ древесной растительности въ условіяхъ, придающихъ факту исчезновенія тамъ лѣсовъ характеръ позднѣйшаго изъ событій на пути къ современнымъ фитогеографическимъ особенностямъ полярныхъ странъ (см. стр. 55).

Во всякомъ случаѣ, если распространять на сѣверъ Сибири существованіе и послѣдовательность охлажденій, соотвѣтствовавшихъ двукратному обледенѣнію западной Европы, то необходимо, разумѣется, указать естественныя причины столь значительнаго повышенія температуры внутри полярнаго круга и послѣ втораго развитія глетчеровъ. Между тѣмъ, такое улучшеніе климата, достаточное для проживанія описанной мною фауны около Ледовитаго океана, должно было, понятно, съ еще большею интенсивностью выразиться въ соотвѣтственное время и въ Европѣ, чему противорѣчатъ, однако, имѣющіяся палеонтологическія данныя.

Къ тому-же и мнѣнія изслѣдователей расходятся еще даже въ томъ отношеніи, что нѣкоторые изъ нихъ разсматриваютъ лёссъ какъ послѣдній членъ постпліоценовыхъ образованій, отложившійся послѣ втораго обледенѣнія [1]), другіе-же считаютъ его межледниковымъ [2]), а вторымъ (вообще послѣднимъ) обледенѣніемъ оканчиваютъ рядъ плейстоценовыхъ отложеній («послѣледниковые» осадки будутъ для нихъ уже новѣйшими, не содержащими костей вымершихъ млекопитающихъ животныхъ).

Въ свою очередь, какъ сказано было въ своемъ мѣстѣ (стр. 65—66), почти во всей европейской Россіи, за исключеніемъ ея западной окраины [3]), межледниковые осадки отсутствуютъ, а предполагавшееся нѣкоторыми учеными, двукратное обледенѣніе напр. губерній: Пензенской, Симбирской, Черниговской и т. п. основывалось или на данныхъ, не имѣющихъ рѣшающаго значенія или-же на разрѣзахъ, способныхъ вводить въ заблужденіе, какъ это доказано Левинсонъ-Лессингомъ напр. для Полтавской губерніи [4]). Что-же касается Сибири, не подвергавшейся даже и первому обледенѣнію (стр. 36), то распространять на нее, въ подробностяхъ, такія колебанія климатическихъ условій еще болѣе рискованно, въ особенности въ виду неустановившихся еще воззрѣній на причины межледниковыхъ явленій въ западной Европѣ (сравни выноску къ стр. 65).

Очевидно, поэтому, что весь итогъ накопившихся въ Сибири палеонтологическихъ открытій (въ области послѣтретичныхъ отложеній) остается до сихъ поръ еще далеко не осмысленнымъ.

---

1) См. напр.: Andreae. Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. 1884. B. IV, Heft II, p. 24, а также Wahnschaffe. Abhandl. zur Specialkarte von Preussen. 1885. B. VII, Heft 1. Berlin.

2) A. Penck. Archiv für Anthropologie 1884. B. XV, p. 211.

3) См. Siemiradzki. Beitrag zur Kenntniss des nordischen Diluviums etc. съ картою, въ Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt, 1889 B. XXXIX, Heft 3—4, pag. 451—462, причемъ весьма вѣроятно, что подробности показаннаго на картѣ распредѣленія различныхъ горизонтовъ этихъ отложеній должны со временемъ еще измѣниться.

4) Труды СПб. Общ. Естествоиспытателей 1889. Т. XX, стр. 11—13.

Вопросъ этотъ, впрочемъ, никѣмъ и не обсуждался въ размѣрахъ, вполнѣ достаточныхъ для того, чтобы дать возможность связать и сравнить весь ходъ измѣненія жизненныхъ условій Сибири въ постпліоценовое время съ такими-же событіями въ Европѣ.

Въ большей части литературы по этому предмету, изслѣдователи, всецѣло поглощенные достаточно сложнымъ сочетаніемъ явленій послѣтретичной исторіи Европы, дарили обыкновенно самую ничтожную долю вниманія Сибири, касаясь этой страны только какъ-бы сознавая необходимость придать болѣе всесторонній характеръ передаваемымъ свѣдѣніямъ о Европѣ. Замѣтки эти носятъ на себѣ, такимъ образомъ, нерѣдко печать утомленія, не способствовавшаго справиться съ наличною литературою,— усталости, до нѣкоторой степени естественной послѣ обширнаго труда, преслѣдовавшаго главнѣйшіе и болѣе интересные для автора вопросы.

Такъ напр. у Quenstedt'a [1]) мы находимъ только, что сѣверъ Сибири былъ теплѣе во время мамонта; можетъ быть, прибавляетъ авторъ, поднятіе центральной Азіи вызвало гибель этого животнаго, уменьшая этимъ температуру Сибири. Lapparent [2]) допускаетъ даже мгновенную, — катастрофическую гибель мамонта, слѣдуя воззрѣніямъ Howorth'a [3]); кромѣ того, относительно появленія Сайги во Франціи, онъ говоритъ, что съ наступленіемъ сухаго и холоднаго (послѣледниковаго) періода, когда мамонтъ сталъ уступать мѣсто сѣверному оленю, вмѣстѣ съ послѣднимъ «появляются: сайга, россомаха, песецъ, лемминги и дру-

1) Handbuch der Petrefactenkunde 1885, pag. 71.

2) Traité de Géologie, II part., p. 1275—76 (pag. 1108—1109, 1883 года).

3) Geolog. Magazine 1881. Vol. 8, p. 309, 315, 403, 410. Howorth допускаетъ умѣренный климатъ на сѣверѣ Сибири въ періодъ мамонта, но предполагаетъ мгновенное измѣненіе этихъ условій, вызвавшее и столь-же быстрое вымираніе мамонта, что, разумѣется, никакъ не согласуется съ современнымъ состояніемъ нашихъ свѣдѣній. Къ такому-же заключенію приходятъ и Clam. Reid. Ibid. pag. 505—506.

гія животныя, требующія нынѣ сѣверныхъ широтъ» [1]). Gümbel [2]), какъ сказано было выше, коснувшись Сибири, ограничивается лишь предположеніемъ, что трупы мамонтовъ и носороговъ попадали въ массу льда южно-сибирскихъ глетчеровъ (какъ это допускалъ и Heer въ Urwelt d. Schweiz. p. 545) и оттуда, въ такого рода укупоркѣ, переносились къ устьямъ большихъ сибирскихъ рѣкъ въ Ледовитое море, гдѣ трупы эти успѣли сохраниться и по настоящее время.

Но и у Woldřich'a, болѣе близко стоявшаго къ сибирской постпліоценовой фаунѣ, вслѣдствіе совершенной имъ обработки рукописей покойнаго Брандта («Diluviale europäisch-nordasiatische Säugethierfauna») [3]), мы находимъ повтореніе того-же воззрѣнія, которое высказано имъ было еще въ 1882 г. [4]). Исходя изъ одного лишь сообщенія Траутшольда [5]), согласно которому эрратическія образованія слагаютъ собою верхній уровень наносныхъ отложеній сѣверной Россіи, онъ признаетъ, что покрытіе почвы ледниками и слѣдовавшее затѣмъ освобожденіе отъ нихъ, такъ сказать, запаздывало по мѣрѣ удаленія къ востоку. Поэтому, когда западная Европа переживала уже свой послѣледниковый періодъ, Россія была еще ареною глетчеровъ, которые сократились только въ то время, когда западная Европа, переживъ степной и луговой фазисы развитія своей послѣледниковой флоры (и фауны), вступила въ лѣсную фацію послѣдней. Только къ концу постпліоценоваго періода, когда въ западной Европѣ господствовала уже типическая лѣсная фауна, Россія, освободившаяся

1) О сайгѣ почти также выражается и Mortillet. La préhistorique antiquité de l'homme 1885, pag. 464, «il en est d'autres, qui sont allés rechercher d'eux-mêmes les climats beaucoup plus froids. C'est la majeure partie. On peut citer le renard bleu, le glouton, l'ours gris, le lemming, le boeuf musqué, le saiga, le cerf du Canada et la renne».

2) Grundzüge d. Geologie 1888, p. 995—996.

3) Mémoires de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersb. T. XXXV, № 10, 1887. p. 12—13.

4) Mittheilungen d. Anthropolog. Gesell. in Wien. B. XI, p. 187—188.

5) Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesellschaft. 1879.

отъ льдовъ, покрылась луговою растительностью. Въ такомъ видѣ она могла уже дать доступъ вытѣсненнымъ съ запада, луговымъ типамъ послѣтретичныхъ животныхъ (*Elephas*, *Rhinoceros*, *Bos*), которые возвращались на свою прежнюю родину, т. е. въ Сибирь, куда, очевидно, успѣла уже проникнуть, слѣдовавшая впереди ихъ степная фауна. Но тамъ, т. е. въ Сибири, вся эта фауна встрѣчена была новымъ наплывомъ глетчеровъ, обусловившихъ и вымираніе крупныхъ толстокожихъ. Гибель ихъ имѣла мѣсто уже въ періодъ образованія новѣйшихъ наносовъ западной Европы и, по мнѣнію автора, послѣдовала всего лишь нѣсколько тысячъ лѣтъ тому назадъ. Здѣсь-же необходимо замѣтить, что первое появленіе тѣхъ-же сѣверо-азіятскихъ толстокожихъ въ доледниковый періодъ Европы авторъ приписываетъ отступательному ихъ движенію передъ надвинувшимися съ сѣвера глетчерами [1]). Поэтому, хотя подробности послѣтретичныхъ условій жизни въ Сибири читаются и въ настоящемъ случаѣ, такъ сказать, только между строкъ, послѣдовательность развитія, вѣрнѣе формулированія цитированныхъ положеній Woldřich'a заставляетъ допустить въ послѣтретичной исторіи Сибири, во-первыхъ: развитіе глетчеровъ, до нѣкоторой степени, повидимому, опередившее обледенѣніе Европы и вызвавшее начало переселенія азіятской фауны къ западу; затѣмъ, сокращеніе ледниковъ, имѣвшее мѣсто, очевидно, уже къ концу постпліоценоваго періода, когда возвращавшіеся съ запада мамонты и носороги проходили уже черезъ европейскую Россію; наконецъ, второе развитіе допускаемыхъ ледниковъ, способствовавшее вымиранію послѣтретичныхъ ветерановъ, падаетъ уже безъусловно на современный періодъ.

Понятно, что такой взглядъ никакъ не согласуется съ знакомою намъ уже фактическою стороною вопроса, основы которой столь блестяще положены извѣстною экспедиціею академика

1) Mittheilungen loco cit., p. 188.

Шмидта [1]). Вмѣстѣ съ тѣмъ, и попытки видѣть въ ледниковыхъ явленіяхъ въ общемъ неодновременное событіе для нашего полушарія [2]) стоятъ до сихъ поръ на довольно шаткихъ основахъ. Даже въ Сибири, гдѣ вопросъ этотъ рѣшается всего труднѣе, чтобы убѣдить, напр., что наносныя отложенія, которыя я называю послѣледниковыми (считая отъ перваго обледенѣнія Европы), относятся къ какому либо позднѣйшему уровню такихъ-же осадковъ Европы, необходимо было-бы доказать и позднѣйшее образованіе Енисейскаго постпліоценоваго залива, сравнительно съ сосѣдними ему: Бѣломорскимъ (или Двинскимъ) и Печорскимъ, существовавшими уже, какъ сказано выше, во время покрытія льдомъ Россіи. Между тѣмъ, какъ мы видѣли въ своемъ мѣстѣ, осадки Енисейскаго залива, съ ихъ циприновымъ и іольдіевымъ горизонтами, столь замѣчательно совпадаютъ съ такими-же отложеніями въ Европѣ, а со словъ возвратившагося изъ путешествія по р. Печорѣ, Ѳ. Н. Чернышева, мнѣ извѣстно, что и тамъ, какъ на Енисеѣ, морскія постпліоценовыя отложенія, съ арктическими моллюсками, покрываются прѣсноводными осадками. Въ этихъ послѣднихъ, къ тому-же, Ѳ. Н. Чернышеву удалось найдти *in situ* коренной зубъ мамонта (*Elephas primigenius*).

Само собою разумѣется, что послѣтретичная зоогеографія Сибири должна была стоять всего ближе къ сердцу покойнаго Брандта, въ сочиненіяхъ котораго мы и находимъ всего болѣе подробностей въ этомъ отношеніи. Основная мысль этого заслуженаго труженика, весьма послѣдовательно развитая имъ еще въ 1870 г. [3]), а затѣмъ дополнявшаяся въ нѣкоторыхъ послѣдующихъ работахъ [4]), состоитъ въ томъ, что «современныя» сѣ-

---

1) Bulletin sc. de l'Acad. d. sc. d. St.-Pétersb. T. XIII, 1868. Mémoires. T. XVIII, 1872.

2) См. также H. Sjögren. Ueber das diluviale aralokaspische Meer und die nordeuropäische Vereisung. Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt, 1890. B. XL. Heft I, pag. 51—76.

3) Mémoires. T. XVI, № 3. Naturgeschichte des Elens. p. 39—50 и 82.

4) Bulletin. T. XV. 1871. Mémoires. T. XXIV, № 4, 1877, и т. п.

верно-азіятская, европейская и сѣверно-американская флоры и фауны сосредоточивались въ третичный періодъ въ гораздо болѣе сѣверныхъ широтахъ и, благодаря извѣстнымъ, весьма хорошимъ климатическимъ условіямъ сѣвера въ то время, могли группироваться тогда даже въ самой арктической области. Члены этой фауны, по мѣрѣ наступавшаго охлажденія сѣвера, должны были отступать къ югу, а затѣмъ къ западу, подвергаясь вмѣстѣ съ тѣмъ и сопряженнымъ съ такими условіями послѣдствіямъ, какъ-то: вымиранію, приспособленію и т. п. Проникнувъ въ болѣе южныя широты сѣверной Азіи и распространившись по Европѣ, они заняли мѣста оттѣсненныхъ оттуда къ тропикамъ, а частью вымершихъ, прежнихъ аборигеновъ и, послѣ всѣхъ невзгодъ, которыми столь обильно дарили ихъ измѣнчивыя и нерѣдко гибельныя условія жизни послѣтретичнаго времени, выходцы эти образовали собою почти всю современную палеарктическую фауну, значительно обнищалую и до сихъ поръ еще подвергнутую постепенному уменьшенію слагающихъ её видовъ. Развивая ту-же мысль въ позднѣйшихъ своихъ трудахъ [1]), Брандтъ дѣлаетъ особенный и неоднократный натискъ на способность многихъ животныхъ типовъ примѣняться къ различнымъ климатическимъ условіямъ, считая такими формами, между прочимъ, носороговъ и мамонтовъ, вслѣдствіе чего онъ допускаетъ, что часть представителей этой сѣверной фауны могла и вовсе не переселяться значительно къ югу, оставаясь тамъ даже и въ то время, когда погребались донынѣ еще сохранившіеся ихъ трупы. Вмѣстѣ съ тѣмъ, Брандтъ относится съ видимымъ недовѣріемъ къ обратному слѣдованію многихъ членовъ оттѣсненной сѣверной фауны, т. е. къ ихъ возвращенію («Rückwanderung») на прежнюю родину, принимаемому какъ общее правило; онъ допускаетъ явленіе это лишь въ очень ограниченныхъ размѣрахъ и противупоставляетъ ему упомянутую выше способность примѣненія къ дан-

1) Между прочимъ и въ рукописи, обработанной Woldřich'омъ loco cit., pag. 9.

ной средѣ, вмѣстѣ съ вымираніемъ неприспособлявшихся типовъ и индивидуумовъ.

Такой взглядъ какъ на мѣсто прежняго пребыванія, такъ и на ходъ послѣдовавшаго затѣмъ передвиженія интересующей насъ фауны,—воззрѣніе, въ то время еще гораздо болѣе гипотетическое,—оказывается, въ общемъ, всего болѣе удовлетворяющимъ современному итогу накопившихся данныхъ. Какъ на единственный недостатокъ можно указать только на отсутствіе вполнѣ опредѣленнаго формулированія подробностей передвиженія и эмиграціи фауны во времени и пространствѣ, въ связи съ соотвѣтственными климатическими и вообще физико-географическими условіями того періода и въ параллель съ такими-же колебаніями, имѣвшими мѣсто въ Европѣ,—хотя бы формулированіе это, по недостатку необходимыхъ данныхъ, являлось лишь въ формѣ вопросовъ, возникающихъ въ систематическомъ порядкѣ хода извѣстныхъ уже событій. Между тѣмъ, неопредѣленность въ этомъ отношеніи сдѣлалась еще болѣе рельефною послѣ выхода въ свѣтъ рукописи, изданной уже послѣ смерти автора (Brandt-Woldřich loco cit.), такъ какъ въ ней, въ прежнее свое воззрѣніе онъ вводитъ еще новый элементъ, именно: измѣнчивость температуры даже въ ледниковое время («Temperaturschwankungen während der Eisperiode»), къ сожалѣнію безъ какихъ либо подробностей о томъ, сколько могло быть такихъ колебаній и какъ отражалось каждое изъ нихъ на растительной и животной жизни въ Сибири.

Наконецъ, въ трудѣ академика Шренка (loco cit., p. 51) касающемся извѣстнаго, Бытантайскаго трупа носорога, мы находимъ замѣчаніе, оставшееся и донынѣ вполнѣ современнымъ, хотя оно, какъ относящееся только къ данному, частному случаю, очерчиваетъ намъ лишь одинъ моментъ климатическихъ условій того времени. «Bedeckte sich in Folge von übermässiger Feuchtigkeit ein Theil von Nordeuropa und Nordamerika mit mächtigen, weit nach Süden hinabreichenden Gletschern, gewannen die Gletscher der Alpen, des Kaukasus, vielleicht auch der

innerasiatischen Gebirge, des Altai, Thian-schan u. s. w. eine gewaltige Ausdehnung, so konnte Nordasien unmöglich ganz unberührt davon bleiben. Kam es dort, wie man aus dem Mangel an Schliffflächen, Diluvialschrammen, erratischen Blöcken und anderen Glacialerscheinungen schliessen darf, auch nicht zur Bildung von Gletschern, *so musste Nordasien doch auch an der allgemeinen grösseren Feuchtigkeit und grösseren Menge von Niederschlägen Theil nehmen*»—фактъ, который, дѣйствительно, не могъ не имѣть мѣсто, въ виду столь громаднаго увеличенія влажности въ странахъ, сопредѣльныхъ съ Сибирью.

Въ настоящее время, благодаря накопленію бо́льшаго количества какъ палеонтологическихъ, такъ и геологическихъ данныхъ, а также при установившемся бо́льшемъ согласіи и подчиненіи геологическихъ соображеній законамъ метеорологіи, мнѣ кажется, что интересующій насъ вопросъ можетъ быть поставленъ на нѣсколько болѣе прочную почву, по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ явленій послѣтретичнаго періода. Поэтому, въ нижеслѣдующемъ, я постараюсь начертить возможно послѣдовательную картину процесса охлажденія сѣвера Сибири и ухудшенія въ ней условій жизни. Что-же касается событій болѣе отдаленнаго геологическаго времени, то здѣсь мы по прежнему должны витать въ области, покамѣстъ еще довольно темной и строить гипотезы на почвѣ извѣстныхъ намъ только фитологическихъ данныхъ и обнаруживаемыхъ ими климатическихъ особенностей того времени.

И дѣйствительно, нельзя не пожалѣть о томъ, крайне прискорбномъ для насъ, но вполнѣ понятномъ стеченіи обстоятельствъ, что пласты, изъ которыхъ добыта столь роскошная третичная флора, а отчасти и насѣкомыя арктической области [1]), какъ и вообще третичныя отложенія Сибири, не дали до сихъ поръ ни одного

1) R. Göppert, въ Ermann's Reise um die Erde. B. III, 1848, p. 149. Middendorff's Sibirische Reise. B. I, Th. I, p. 225. Schriften d. Schlesischen Gesellsch. f. vaterländische Cultur 1861, p. 195—207, затѣмъ O. Heer. Flora fossilis arctica 1868 и т. д. Mémoires de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb. T. XXV № 6. 1878.

остатка млекопитающихъ животныхъ, если не считать недавно описанный мною зубъ мастодонта (*Mast. tapiroides*) изъ средней части западной Сибири (недалеко отъ г. Омска). Во всякомъ случаѣ, нельзя не согласиться съ Брандтомъ, что мѣстность, питавшая столь обильную растительность, и пользовавшаяся въ то время сравнительно столь высокою температурою, должна-же была имѣть и соотвѣтственную фауну млекопитающихъ животныхъ.

Подъ сѣнью такой растительности,—какъ *міоценовая*,—мы, разумѣется, не вправѣ помѣщать однако «*современныхъ*» членовъ сѣверо-азіятской фауны, точно также, какъ вопросъ о существованіи тамъ бегемотовъ или обезьянъ нельзя не считать слишкомъ проблематическимъ. Желая все-таки разобраться въ этой, столь темной еще для насъ области, мнѣ кажется, мы можемъ предполагать развѣ то только, что въ третичный періодъ, арктическій районъ сѣвернаго полушарія долженъ былъ лелѣять нѣкоторую, въ то время еще вполнѣ своеобразную фауну, изъ которой развились впослѣдствіи представители сѣверо-азіятскихъ постміоценовыхъ млекопитающихъ животныхъ.

Какъ на фактическое основаніе такого вѣрованія, можно указать на появленіе въ Европѣ типическихъ членовъ этой фауны главнымъ образомъ въ послѣтретичный періодъ, при условіяхъ, указывающихъ очевиднѣйшимъ образомъ на вторженіе ихъ съ востока, причемъ, разумѣется, въ третичныхъ отложеніяхъ Европы не находятся и типы, которые могли-бы считаться прямыми родоначальниками такихъ, безъ сомнѣнія пришлыхъ формъ [1]).

1) При незнакомствѣ съ фауною млекопитающихъ третичныхъ осадковъ Сибири, мнѣ кажется еще преждевременнымъ производить мамонта отъ европейскихъ верхнетретичныхъ слоновъ. См. H. Pohlig. Die grossen Säugethiere der Diluvialzeit. Leipzig. 1890, p. 7—8. Въ свою очередь, извѣстная работа Gaudry (см. стр. 265), а также произведенное мною сравненіе череповъ современныхъ сайгъ (*Colus saiga*) съ ископаемыми, не только сибирскими и россійскими, но и съ великолѣпнымъ слѣпкомъ бельгійскаго черепа, найденнаго въ разрѣзѣ канала Zelzaete, во Фландріи, не позволяетъ сомнѣваться въ полнѣйшемъ тождествѣ постміоценовой сайги съ нынѣшнею и потому, я не могу согласиться

Кстати здѣсь можно вспомнить и сказанное мною выше о сайгѣ, область современнаго распространенія которой затоплялась третичнымъ морскимъ бассейномъ, имѣвшимъ свой эквивалентъ отчасти и въ постпліоценовый періодъ: будучи невообразимымъ въ предѣлахъ западной Европы, центръ возникновенія сайги, какъ вида, не совмѣщается, такимъ образомъ, и съ центромъ нынѣшней станціи этого животнаго. Нэарктическій теперь овцебыкъ (*Ovibos*), въ свою очередь не имѣющій близкихъ себѣ формъ между третичными типами Европы и Америки, можетъ служить также и однимъ изъ примѣровъ приспособленія млекопитающихъ животныхъ къ продолжительному отсутствію солнца въ околополярныхъ мѣстностяхъ (см. ниже).

Переходя затѣмъ къ началу послѣтретичнаго періода, а вмѣстѣ съ тѣмъ и на почву болѣе положительныхъ данныхъ, мы встрѣчаемся съ хорошо знакомымъ уже фактомъ постепеннаго охлажденія нашей планеты, которое, какъ извѣстно, обнаруживалось весьма наглядно еще въ третичное время, обличаясь постепеннымъ передвиженіемъ сѣверныхъ формъ животныхъ къ югу.

Явленіе это, дѣйствуя всего интенсивнѣе на полярную область, отражалось, понятно, и на интересующую насъ, постпліоценовую фауну Сибири; оно объусловливало постепенное расширеніе области ея распространенія къ югу и развивало способность примѣняться къ крайнимъ температурамъ границъ заселяемаго пространства, слегка съуживая эту область со стороны полюса. Нѣкоторые изъ членовъ этой фауны начали, какъ извѣстно, проникать даже къ крайнему западу, добрели до Атлантическаго океана прежде, нежели сѣверъ Европы успѣлъ покрыться льдами, и встрѣтились тамъ съ выходцами изъ Африки, изъ которыхъ напр. бегемотъ требуетъ незамерзающей воды [1]).

съ мнѣніемъ названнаго ученаго (Pohlig loco cit., pag. 36—37), согласно которому, «über deren Verhältniss zu den entsprechenden jetzt lebenden Arten sind wir bisher ebenso mangelhaft unterrichtet, wie über die damaligen Vorfahren der Dickhäuter und Wiederkäuer in heutigen tropischen Himmelsstrichen».

1) Понятно, что взглядъ Ф. Кеппена (Das Fehlen des Eichhörnchens etc. въ Beiträge z. Kenntn. des Russ. Reiches, II. Folge. 1882 и «Nachschrift» къ той

Для того, однако, чтобы видѣть причину начала такой эмиграціи въ якобы надвигавшихся съ сѣвера ледникахъ или-же въ оттѣсненіи названныхъ животныхъ значительно понизившеюся температурою, мы не имѣемъ ни фактическихъ, ни теоретическихъ основаній. О несуществовавшемъ обледенѣніи Сибири сказано было уже въ своемъ мѣстѣ, тогда какъ изъ нижеслѣдующихъ соображеній увидимъ, что *причины, вызвавшія покрытіе льдами сѣверной Европы, должны были совершенно иначе дѣйствовать на условія жизни въ сѣверной Сибири, континентальность климата которой покоилась въ то время, все-таки, еще на почвѣ температуры конца третичной эпохи, слѣдовательно, болѣе высокой, нежели современная.*

Каково-бы ни было направленіе и положеніе изотермъ въ началѣ постпліоценоваго періода и насколько бы онѣ ни перемѣстились къ югу, вслѣдствіе космическихъ (допустимъ) причинъ, способствовавшихъ въ извѣстной степени возникновенію ледниковыхъ покрововъ тамъ, гдѣ явленіе это имѣло мѣсто, — развитіе глетчеровъ, во всякомъ случаѣ, зависило, главнымъ образомъ, отъ условій, вызвавшихъ соотвѣтственно значительную влажность атмосферы, а не низкую температуру, которая, напр. сама по себѣ, не способна-же создать ледники въ горахъ восточной Сибири, пользующейся сухимъ, континентальнымъ климатомъ.

Вслѣдъ за благопріятными климатическими условіями доледниковаго времени, позволявшими членамъ болѣе южной нынѣ

же статьѣ, напечатанный тамъ-же, въ 1883) на пути переселенія животныхъ изъ Азіи въ Европу долженъ измѣниться, сообразно съ такими данными, какъ 1) несуществовавшее соединеніе Арало-каспійскаго моря съ Ледовитымъ океаномъ; 2) нахожденіе остатковъ мамонта (*El. primigenius*) въ доледниковыхъ отложеніяхъ окрестностей Москвы (см. ниже) и въ Forest bed въ Англіи; 3) отсутствіе *Ursus spelaeus* въ Азіи, не считая Кавказа и Урала, а наконецъ, 4) нахожденіе остатковъ благороднаго оленя (Марала или *C. elaphus*), вмѣстѣ съ мамонтомъ и т. п., въ отложеніяхъ самыхъ сѣверныхъ, лѣвыхъ притоковъ Тобола (Тура, Тавда, сѣвернѣе г. Тюмени), на Уралѣ, по р. Камѣ (около устья), по Уфѣ и по среднему теченію р. Волги (см. также ниже). Въ свою очередь, и вопросъ: на сколько Азія снабжала Европу лошадьми, до сихъ поръ, какъ сказано въ своемъ мѣстѣ, не имѣетъ еще достаточной фактической подкладки; сравни также передаваемое ниже о *Bos primigenius*).

фауны проживать какъ въ Европѣ, такъ и на сѣверѣ Сибири, большая часть Европы и сѣверной Америки подернулись, какъ извѣстно, мощною пеленою льда, переступившею къ югу за 50° сѣв. широты, а въ Америкѣ, даже за 40°. Къ общему (космическому) пониженію температуры (насколько таковое имѣло мѣсто), дѣйствовавшему соотвѣтственно, разумѣется, и на сѣверную часть Азіятскаго материка, въ странахъ, подвергшихся обледенѣнію, прибавилась еще и та, весьма существенная и неизбѣжная степень охлажденія, которая связывалась съ поглощеніемъ теплоты самимъ ледянымъ покровомъ, въ особенности его таявшими окраинами. Казалось-бы, такимъ образомъ, что въ странахъ этихъ сосредоточились всѣ, необходимыя условія для того, чтобы охлажденію, допускаемому въ ледниковый періодъ, выразиться тамъ въ самыхъ крайнихъ и максимальныхъ размѣрахъ.

Между тѣмъ, общій характеръ ископаемой фауны и флоры того времени заставляетъ полагать, что даже въ частяхъ Европы, долженствовавшихъ, повидимому, сдѣлаться всего болѣе негостепріимными, вслѣдствіе съуженія ихъ съ сѣвера и съ юга ледниками (напр. въ Германіи), средняя температура года, въ то время, могла приближаться къ современной намъ въ Петербургѣ, а въ разстояніи какихъ либо 300—500 верстъ къ юго-западу отъ окраины ледниковъ, напр. во Франціи, она, если не превышала современную, то не отличалась, по крайней мѣрѣ, отъ ней.

Каждому извѣстны уже воззрѣнія, къ которымъ склоняется нынѣ большинство ученыхъ относительно условій, необходимыхъ для возникновенія ледниковъ и ледяныхъ покрововъ [1]); нерѣдко повторяются въ литературѣ и результаты опредѣленія средней годичной температуры того времени. Такъ, на основаніи фауны моллюсковъ, Sandberger допускаетъ температуру ледяной эпохи въ центральной Европѣ равною + 4° до 5,5° Cels. [2]), а Oswald

1) Tyndall. Les glaciers. Paris 1873, p. 151. Heim, A. Handbuch d. Gletscherkunde 1885, pag. 548. Воейковъ loco cit.

2) Sandberger. Verhandl. Physik.-Medicin. Gesellsch. Würzburg. 1880. Neue Folge. B. 14, pag. 125—140.

Heer для Швейцаріи считаетъ се въ + 5° для перваго обледенѣнія, а + 4° Cels. для втораго [1]). Вообще къ подобнымъ-же выводамъ приходитъ и Saporta [2]), согласно которому, сѣверный климатъ и такія-же: флора и фауна должны были ютиться только въ ближайшемъ сосѣдствѣ къ древнимъ ледникамъ, тогда какъ нѣсколько далѣе отъ ихъ окраинъ господствовалъ уже климатъ (мѣстами) даже болѣе мягкій и болѣе влажный, нежели современный. Избитою фразою является нынѣ и ссылка на глетчеры Новой-Зеландіи, опускающіеся до уровня пальмъ и т. п. растеній.

Но для насъ, жителей умѣренной полосы сѣвернаго полушарія, особенный интересъ должны имѣть ледники Аляски и, главнымъ образомъ, система глетчеровъ, спускающихся нынѣ до уровня океана съ высотъ альпійской цѣпи горъ Св. Ильи (St. Elias Alps) и самой горы Св. Ильи (Mt. St. Elias) [3]). Располагаясь около 60° сѣв. шир., между годичными изотермами + 4 и + 6° (около — 8° январской и + 14° іюльской средней температуры), ледники горы Св. Ильи представляютъ, къ тому-же, замѣчательное и въ высшей степени поучительное явленіе въ томъ отношеніи, что на поверхности ихъ льда (отъ 300 до 700′ мощности), покрытой толстымъ, мореннымъ отложеніемъ, произрастаютъ настоящіе, хотя и острововидные, лѣса и чащи, пробраться черезъ которыя, на разстояніе одной (англ.) мили, стоило путешественникамъ многихъ часовъ усиленной работы. Самый значительный изъ такихъ, если можно такъ выразиться,—наледниковыхъ лѣсовъ, располагается восточнѣе устья подглетчерной рѣчки Jones river, въ Icebay, покрывая собою окраину ледника, опускающагося здѣсь въ море. Лѣсъ этотъ имѣетъ около 8 англ. миль въ длину и до 4 миль въ ширину! Нѣсколько гораздо меньшихъ, лѣсныхъ оазисовъ располагается и далѣе, въ глубь ледника, даже около самого осно-

---

1) Heer. Die Urwelt der Schweiz. Zürich. 1865.

2) Saporta. Le monde des plantes etc. 1879, p. 121—122.

3) Proceedings of the Royal geograph. Society New. Ser. 1887, vol. IX. Seton-Karr. The alpine regions of Alaska, pag. 269—280 съ картою; см. Drude. Petermann's Mittheilungen 1889. B. 35, pag. 282.

вапія горы Св. Ильи, гдѣ такіе островки или «лѣсныя пятна» среди «зеленѣющей тамъ травы», дѣйствительно достойны были названія «запрещеннаго рая». На одномъ, высоколежащемъ, ледниковомъ озерѣ найденъ былъ также и настоящій островокъ, поросшій лѣсомъ. Кромѣ преимущественно хвойныхъ деревьевъ, въ ледниковыхъ лѣсахъ этихъ встрѣчена была также береза и ива. Части ледника, возобновившія и усилившія свое движеніе, надвигаются мѣстами на такіе оазисы и опрокидываютъ стволы покрывающаго ихъ лѣса, подготовляя такимъ путемъ отложенія, которыя, при другихъ условіяхъ, мы должны были-бы разсматривать какъ лучшія доказательства неоднократнаго обледенѣнія этой мѣстности, такъ какъ въ межледниковыхъ пластахъ этихъ находили-бы растительные остатки, а можетъ быть и пни въ ихъ естественномъ положеніи.

Не исключая собою того представленія о межледниковомъ періодѣ (а слѣдовательно и о двухъ обледенѣніяхъ), какое слагается въ насъ напр. подъ впечатлѣніемъ классическихъ разрѣзовъ по р. Вислѣ съ морскою фауною между моренными образованіями [1]), и т. п.; явленія эти [2]), во-первыхъ, заставляютъ насъ быть крайне осторожными въ опредѣленіи дѣйствительныхъ границъ втораго обледенѣнія, не смѣшивая ихъ съ возможными осцилляціями древнѣйшаго глетчера, а во-вторыхъ, замѣтно измѣняютъ наше представленіе о пейзажѣ ледянаго покрова въ широтахъ умѣренной климатической полосы, оживляя «хладные льды» мѣстами зеленѣющею травою и лѣсными оазисами [3]); наконецъ, вмѣстѣ съ сказаннымъ выше, данныя эти не согласуются съ тѣми, крайне суровыми, климатическими условіями, которыя необходимы напр. для процвѣтанія овцебыка (*Ovibos*) съ его современными привычками (см. ниже), какъ равно и песцовой мыши

1) Jentzsch. Jahrb. d. Preuss. Landesanstalt 1881 и друг.

2) См. также Blass. Jahrb d. K. K. Geolog. Anstalt 1889. B. XXXIX. Heft. 3—4, pag. 477—482.

3) Сравни Drude loco cit.

(*Cuniculus torquatus*), не заходящей нынѣ и въ область ледниковъ Св. Ильи [1]).

Если такъ,—если такую температуру, какъ въ нашей сѣверной Пальмирѣ (т. е. Петербургѣ), слѣдуетъ считать максимальнымъ выраженіемъ результатовъ, достигнутыхъ соединенными силами космическихъ и физико-географическихъ агентовъ въ борьбѣ съ климатическими условіями доледниковыхъ временъ сѣвернаго полушарія, — то интересно узнать: въ какихъ размѣрахъ такая борьба могла отразиться на условіяхъ жизни въ Сибири?

Пользуясь, какъ извѣстно, въ третичный періодъ столь высокою температурою и не подвергаясь затѣмъ обледенѣнію, Сибирь разобщала собою окраины ледниковъ стараго и новаго свѣта, удаляя ихъ другъ отъ друга почти на 130 градусовъ по долготѣ, и могла ощущать только ту долю охлажденія, какую въ состояніи были производить одни лишь космическія условія ледниковаго времени. Судя, однако, по эфекту, произведенному имъ въ Европѣ [2]), отрицательное вліяніе этого агента на климатическія особенности тогдашней Сибири врядъ-ли могло быть значительнымъ, хотя, при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, мы не въ состояніи еще выразить его въ цыфровыхъ данныхъ. Такому взгляду, во всякомъ случаѣ, не противорѣчатъ и имѣющіяся палеонтологическія данныя (стр. 64, см. также ниже).

Вмѣстѣ съ тѣмъ, не говоря уже о сосѣдствѣ съ странами, усиленно-влажный климатъ которыхъ обусловилъ развитіе въ нихъ ледянаго покрова, имѣются и болѣе прямыя доказательства тому, что и Сибирь, въ то время, отличалась болѣе влажнымъ

---

1) См. Report upon natural history collections made in Alaska. Washington 1887, № III. Nelson and True, pag. 278.

2) Довольно поучительнымъ является и то обстоятельсто, что первое обледенѣніе, вторгнувшись въ періодъ такихъ климатическихъ условій, при которыхъ въ Европѣ могъ жить бегемотъ (*Hippopotamus*), имѣло, само по себѣ, какъ будто настолько временное и проходящее вліяніе на ухудшеніе климата, что, вслѣдъ за сокращеніемъ ледника, бегемотъ, вмѣстѣ съ *Elephas antiquus* и болѣе южною флорою, могли опять подвинуться на столько-же къ сѣверу.

воздухомъ въ сравненіи съ современнымъ. Безъ этого фактора въ ея горахъ не могли-бы образоваться тѣ, незначительные, впрочемъ, къ тому-же, отдѣльные глетчеры, отъ которыхъ нынѣ остались только ихъ наносы и политуры. На увеличеніе влажности атмосферы, въ особенности сѣверной части Сибири, не могли остаться безъ вліянія и совершившіяся тогда измѣненія въ направленіи береговой линіи Ледовитаго океана. На эту, именно, часть постпліоценоваго періода приходится возникновеніе древняго Енисейскаго залива, низшіе горизонты котораго (съ *Cyprina islandica*) указываютъ, повидимому, на время, послѣдовавшее непосредственно за отложеніемъ англійскаго Forest-bed въ Cromer. Сюда относится, вообще, отложеніе арктическихъ морскихъ осадковъ, уцѣлѣвшихъ на сѣверной оконечности острова Новая Сибирь и около Берингова пролива, совпадающее, очевидно, съ расчлененіемъ того, довольно значительнаго продолженія материка къ сѣверу, въ составъ котораго входили Ново-сибирскіе и другіе острова Ледовитаго океана (см. ниже).

Не забывая, въ свою очередь, о существованіи Арало-Каспійскаго бассейна, хотя и не соединявшагося съ Ледовитымъ океаномъ, какъ это допускали въ свое время, а также и о весьма сомнительныхъ размѣрахъ возможнаго охлажденія мѣстности подъ вліяніемъ космическихъ причинъ въ ледниковую эпоху, мнѣ кажется, я не впаду въ заблужденіе, полагая, что *возраставшая влажность воздуха въ сѣверной Сибири, въ степени, недостаточной, однако, для образованія ледянаго покрова, могла дѣйствовать не иначе, какъ умѣряющимъ и смягчающимъ образомъ на общій ходъ явленій, клонившихся къ ухудшенію прежнихъ (доледниковыхъ) климатическихъ условій.*

Такимъ образомъ, въ то время, когда растительная и животная жизнь сѣверной Европы (тоже и Америки) должна была, вообще, отступать къ югу передъ громаднымъ скандинаво-русскимъ ледникомъ, надвигавшимся на ихъ прежнюю родину, — на сѣверѣ Сибири въ то-же время мы не видимъ еще никакихъ факторовъ, способныхъ такъ скоро побороть и уничтожить силу произраста-

шей тамъ прежде древесной и луговой растительности, ни оттѣснить, равнымъ образомъ, связанную съ нею фауну [1]).

Вся свита прѣсноводныхъ пластовъ острова Ляхова, доставившая коллекцію описанныхъ выше костей, залегаетъ, какъ сказано выше, на весьма мощной (до 72′) толщѣ льда, лежачій бокъ которой, какъ скрывающійся подъ уровнемъ океана, не могъ быть доступнымъ для изслѣдованія.

По даннымъ, обнародованнымъ уже Э. В. Толлемъ, мы видѣли, что толща эта, въ противуположность обыкновеннымъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, ледянымъ пластамъ, перемежающимся съ наносною почвою или залегающимъ среди ней, частью въ видѣ пластовыхъ жилъ, частью въ видѣ древнихъ рѣчныхъ наледей, иногда даже въ видѣ остатковъ прежнихъ озеръ, лагунъ и т. п.[2])—имѣетъ характеръ какого-то своеобразнаго и самостоятельнаго образованія, болѣе древняго, нежели костеносные осадки, которыми выполняются и различныя неровности верхней поверхности ледяной массы. Фактовъ, достаточныхъ для безъусловнаго разоблаченія генезиса этой, несовершенно обнаженной, ледяной толщи, до сихъ поръ не удалось еще найдти.

Допустимъ даже, что въ толщѣ этой, согласно съ Толлемъ, необходимо будетъ видѣть такъ называемый мертвый глетчеръ, источникъ котораго лежалъ гдѣ-то къ сѣверу, то и въ такомъ случаѣ мы будемъ имѣть здѣсь дѣло только съ окраинною частью ледника, такъ какъ материковые пласты послѣтретичныхъ осадковъ сѣвера Сибири, даже одновременные съ морскими отложе-

---

1) Извѣстный ботаникъ Warming, сопоставляя флору Гренландіи съ другими мѣстностями палеарктической области, приходитъ къ убѣжденію, что, въ теченіе ледниковаго періода, Гренландія не покрывалась льдами, на столько, по крайней мѣрѣ, что ея доледниковая флора могла пережить названный періодъ на своей коренной родинѣ (см. Geographisches Jahrbuch. Gotha 1889. B. XIII. pag. 307. См. также Drude, Petermanns Mittheilungen 1889. B. 35, pag. 282). Интересно знать на сколько, въ этомъ случаѣ, могли имѣть мѣсто явленія, обнаружившія описанное выше отношеніе флоры къ глетчерамъ Аляски?

2) См. также: K. Ditmar. Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka 1851—55 въ Beiträge z. Kenntn. des Russ. Reiches. III Folge. B. VII. 1890, pag. 62—69.

ніями Енисейскаго залива, не обнаруживаютъ, какъ извѣстно, никакихъ слѣдовъ бывшаго вторженія тамъ глетчеровъ[1]).

Слѣдовательно, не углубляясь внутрь современнаго материка, и этотъ древній глетчеръ, сохранившійся для насъ по способу консервированія труповъ мамонта и носорога, не былъ въ состояніи вытѣснить названныхъ своихъ современниковъ. Фактическая сторона вопроса убѣждаетъ насъ, напротивъ, скорѣе въ томъ, что при первой, представившейся на то возможности, эти своеобразные члены постпліоценовой фауны Сибири не преминули попирать надвинувшуюся массу льда своими неуклюжими ногами: одинъ изъ мамонтовъ, какъ извѣстно, нашелъ себѣ даже гробъ въ углубленіи между неровностями этой ледяной толщи, отнявшей у нихъ временно лишь незначительный клочекъ пастбища.

Въ свою очередь, мы знаемъ, что такіе роды, какъ *Bison*, *Colus (saiga)*, *Rhinoceros*, *Elephas* и *Equus* встрѣчаются (и добывались мною собственноручно) во всѣхъ горизонтахъ наносовъ напр. западной Сибири; въ системѣ р. Оби, вмѣстѣ съ названными животными, прослѣжена мною и *Cyrena (Corbicula) fluminalis* почти до 55° сѣв. широты.

Въ восточной-же Сибири, кромѣ остатковъ *Rhinoceros*, въ низшихъ горизонтахъ, т. е. въ слоѣ галекъ и песковъ, залегающихъ подъ лёссомъ по р. Ангарѣ и по низовьямъ р. Иркута (стр. 44), найдены мною еще: *Bison*, *Equus? и Elephas primigenius*[2]), встрѣчающіеся и въ лёссѣ той-же мѣстности.

---

1) Возможность встрѣтить тамъ однако какъ шлифованные и изборожденные валуны, такъ и оглаженные выходы коренныхъ породъ даже гораздо выше уровня р. Енисея, низводится къ прежней дѣятельности того-же лёдохода, которымъ явленія эти вызываются и около современной поверхности названной рѣки. То-же наблюдается около руселъ не только Енисея; я встрѣчалъ такія явленія на р. Ленѣ и Нижней Тунгускѣ, откуда весьма красиво полированные и правильно изборожденные ледоходомъ валуны привозилъ и Чекановскій, вполнѣ точно объяснявшій ихъ происхожденіе, на которое, какъ извѣстно, впервые обратили вниманіе: Лопатинъ и Шмидтъ.

2) Эти три вида пропущены мною въ перечнѣ фауны низшаго горизонта постпліоценовыхъ отложеній восточной Сибири, на стр. 64; въ нѣмецкомъ-же текстѣ ошибка эта исправлена своевременно.

Всѣ эти данныя, мнѣ кажется, говорятъ лишь въ пользу того, что отступленіе сѣверно-азіятской фауны къ югу, начавшееся съ конца третичной эпохи, продолжалось, въ общемъ, весьма постепенно, хотя и крайне медленно, въ теченіе всего послѣтретичнаго періода, безъ видимыхъ колебаній въ направленіи этого движенія, даже во время, соотвѣтствовавшее самому значительному распространенію ледниковъ въ сѣверной Европѣ. Встрѣчая на границахъ своей области мѣста, соотвѣтствовавшія ихъ запросамъ, члены этой фауны углублялись и распространялись по нимъ, проникнувъ такимъ образомъ и въ Европу, отчасти еще въ доледниковое время (см. ниже) [1]).

Только послѣ исчезновенія условій, вызвавшихъ увеличеніе влажности воздуха въ Сибири, въ климатѣ ея сѣвера дѣлается

---

1) Для европейской Россіи присутствіе мамонта (*Elephas primigenius*) въ доледниковый періодъ доказывается почти полнымъ скелетомъ его, найденымъ въ стоячемъ положеніи, въ упоминавшихся мною выше, озерныхъ, доледниковыхъ осадкахъ окрестностей г. Москвы, около села Троицкаго. Въ высшей степени интересный разрѣзъ этотъ (см. С. Никитинъ. Труды Геологич. Комитета 1885. Т. II. № 1, стр. 159) обнажаетъ поверхность доледниковой толщи до 100 метр. въ длину и до 12 метр. высоты, залегающей здѣсь на верхне-юрскихъ породахъ и покрытой нижневалунными (ледниковыми) песками, изобилующими валунами кристаллическихъ породъ. Отложеніе состоитъ изъ очень песчанистой глины, сильно пропитанной органическими веществами. Въ немъ, кромѣ скелета мамонта, найдены еще чешуи костистыхъ рыбъ, елитры неопредѣленнаго жестко-крылаго и не малое количество растительныхъ остатковъ, позволившихъ опредѣлить: *Quercus pedunculata*, *Alnus incana*, *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, *Corylus avellana*, *Acer platanoides*, *Pinus silvestris* и т. п. члены современной флоры Московской губерніи. С. Н. Никитинъ замѣчаетъ однако, что *Acer platanoides* и *Quercus pedunculata*, преобладающіе въ томъ отложеніи, составляютъ нынѣ въ Московской губерніи болѣе рѣдкое явленіе. Палеонтологически весьма похожіе пласты, съ *Elephas primigenius*, «*Rhinoceros tichorhinus*, *Bos primigenius* и *Equus caballus*», а также съ *Quercus pedunculata*, *Alnus glutinosa*, *Pinus silvestris* и *Betula nana*, найдены В. В. Докучаевымъ въ Смоленской губерніи (Способы образованія рѣчныхъ долинъ. Спб. 1878, стр. 187—181). Никитинъ (loco cit. p., 161) заподозрѣваетъ въ этихъ пластахъ доледниковые осадки, такъ какъ и покрывающая ихъ песчаная глина, обогащающаяся книзу пескомъ, похожа на нижневалунный горизонтъ ледниковыхъ наносовъ, хотя они и не заключаютъ здѣсь въ себѣ валуновъ. Проф. Докучаевъ, между тѣмъ, считаетъ осадки эти послѣледниковыми, хотя въ данномъ случаѣ лежачій бокъ ихъ (а слѣдовательно и моренныя образованія, на которыхъ они должны были бы покоиться) не обнажены.

понятнымъ и неизбѣжнымъ приближеніе, такъ сказать, къ зениту продолжавшагося его ухудшенія. Устанавливавшіяся континентальныя особенности ея атмосферы давали все болѣе и болѣе чувствовать убійственное вліяніе всеобщаго охлажденія, которое, при уменьшавшейся толщинѣ снѣжнаго покрова, въ зимнее время, дѣйствовало съ бо́льшимъ успѣхомъ и на соотвѣтственное измѣненіе геотермическихъ условій. Все это подготовляло и распространяло къ югу извѣстную нынѣ мерзлоту почвы, вмѣстѣ съ связанными съ нею явленіями залеганія льда между пластами наносныхъ отложеній.

Такія невзгоды отражались, понятно, всего скорѣе и интенсивнѣе на сѣверной части Сибири, причемъ, послѣднимъ ударомъ, нанесеннымъ прежнему распространенію здѣсь фауны, является оттѣсненіе древесной и луговой растительности къ югу, въ угоду тундрамъ, возникшимъ и расширявшимся въ томъ-же направленіи.

Желая связать моментъ этотъ съ событіями того-же времени, имѣвшими мѣсто въ западной Европѣ и Америкѣ, можно сказать здѣсь только, что если разсматривать второе обледенѣніе названныхъ странъ какъ время послѣдняго сочетанія условій, вліявшихъ на увеличеніе влажности воздуха и въ Сибири, то, въ такомъ случаѣ, окончательное ухудшеніе климата и оскуденіе жизни на сѣверѣ Сибири падаютъ, разумѣется, на послѣледниковый періодъ въ строжайшемъ смыслѣ этого слова, т. е. на время, послѣдовавшее за вторымъ оледенѣніемъ.

Строгая постепенность и обычная медленность хода такого рода измѣненій позволяетъ намъ уловить и моментъ, въ который крайніе пункты сѣверной береговой линіи Восточной Сибири для большинства членовъ ея прежней фауны сдѣлались доступными отчасти только во время ихъ лѣтнихъ экскурсій. Возникшая тамъ уже мерзлота почвы и образованіе наледей на рѣкахъ, тогда еще болѣе многоводныхъ, нежели современныя, успѣли уже подготовить тѣ, въ общемъ рѣдкія условія, при которыхъ трупы погибшихъ тамъ экскурсантовъ, какъ равно и аклиматизировавшихся животныхъ, могли сохраниться по настоящее время.

На этотъ, именно, моментъ послѣтретичнаго періода падаютъ очевидно и остатки, вошедшіе въ составъ богатой коллекціи А. А. Бунге, и давшіе матеріалъ для настоящаго моего труда.

Наступило затѣмъ отдѣленіе Новосибирскихъ острововъ отъ материка, а наконецъ, и современное опустѣніе сѣвера, сохранившаго нынѣ только такія животныя и растительныя формы, которымъ удалось низвести свой прежній запросъ на удобства жизни до самыхъ ограниченныхъ размѣровъ [1]).

Такимъ образомъ: *Сибирь является, по моему мнѣнію, страною, въ которой процессъ общаго охлажденія сѣвернаго полушарія и ухудшенія условій растительной и животной жизни въ послѣтретичный періодъ, совершался самымъ правильнымъ и посте-*

---

1) Я не распространялся здѣсь спеціально о томъ: принадлежатъ-ли кости животныхъ, найденныхъ и на Ново-Сибирскихъ островахъ, индивидуумамъ, жившимъ въ этой мѣстности, или-же онѣ принесены сюда водою съ сѣверныхъ окраинъ современнаго материка. Въ способѣ сохраненія этихъ остатковъ, какъ сказано уже въ своемъ мѣстѣ (см. также о тигрѣ, на стр. 93), мы не имѣемъ какихъ-либо указаній, говорящихъ въ пользу послѣдняго изъ двухъ возможныхъ нынѣ положеній, тогда какъ въ пользу перваго, кромѣ геологическихъ данныхъ и приведенныхъ климатологическихъ соображеній, говоритъ даже и столь обильное нахожденіе на этихъ островахъ остатковъ очень молодыхъ животныхъ: телятъ бизона, жеребятъ и слоновъ съ молочными зубами. Что-же касается воспѣтаго богатства острововъ костями, то оказывается, что такое-же богатство извѣстно и во многихъ мѣстахъ сѣвера Сибири вообще. Такъ уже въ системѣ р. Яны, по р. Адычѣ (см. выше стр. 74), поиски около одного слоисто-песчанаго обнаженія дали сразу 200 штукъ костей, хотя о накопленіи ихъ тамъ какимъ нибудь сплавомъ не имѣется никакихъ указаній. То-же можно сказать и о долинѣ Уньюгенъ, съ найденными въ ней, между прочимъ, 10-тью черепами бизона (*Bison priscus*). Въ свою очередь, меня поражало обиліе ископаемыхъ костей, лежавшихъ уже въ вымытомъ состояніи по берегамъ р. Нижней Тунгуски, гдѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, на самыхъ ограниченныхъ площадкахъ прибрежія, можно было сразу видѣть до десяти штукъ остатковъ различныхъ индивидуумовъ и видовъ, что и заставило меня войти въ весьма плодотворное для моихъ цѣлей, условіе съ такъ называемыми «тягольщиками» моей лодки, собирать всѣ попадавшіяся на бичевникѣ кости. Вообще богатство сѣвера Сибири послѣтретичными костями должно стоять, мнѣ кажется, въ прямой связи съ установившимися тамъ въ свое время, своеобразными геотермическими условіями, благодаря которымъ, остатки животныхъ верхняго отдѣла постпліоценовой эпохи не могли уже подвергаться такому разрушенію, какое уничтожило значительную часть костей тѣхъ-же животныхъ въ предѣлахъ болѣе южныхъ широтъ.

пеннымъ образомъ,—безъ видимыхъ колебаній и пертурбацій, которыя вводились въ ходъ того-же процесса въ Европѣ и сѣверной Америкѣ, вслѣдствіе развитія въ нихъ ледянаго покрова.

Какъ на единственное явленіе, нарушающее цѣльность картины такого нормальнаго и постепеннаго хода передвиженія флоры и фауны глубокаго сѣвера Сибири къ югу, можно указать однако на упоминавшееся уже выше, нахожденіе остатковъ овцебыка (*Ovibos*) подъ 60 и 57° сѣверной широты, а также на проникновеніе песца (*Vulpes lagopus*) и обскаго леммпнга (*Lemmus obensis*) почти до 54° сѣв. широты въ Иркутской губерніи.

Привыкши видѣть въ такихъ животныхъ нѣчто въ родѣ термометровъ для исключительно весьма низкихъ температуръ, можно бы указать на это явленіе, какъ на доказательство, что и въ Сибири долженъ былъ имѣть мѣсто какой-то температурный кризисъ, послѣ котораго состояніе климата повернуло къ лучшему.

Но въ этомъ отношеніи, какъ я имѣлъ уже честь вкратцѣ докладывать въ Декабрскомъ засѣданіи (1889 г.) Имп. Спб. Минералогическаго Общества взглядъ мой на вторженіе арктическихъ типовъ животныхъ нѣсколько отличается отъ общепринятыхъ объясненій этого рода событій, на столько по крайней мѣрѣ, что впредъ до возможнаго пріисканія данныхъ, ослабляющихъ кажущуюся основательность нижеслѣдующихъ соображеній, я не могу связывать интересующее насъ явленіе ни съ значительнымъ пониженіемъ температуры, ни съ оскуденіемъ флоры.

Какъ самый фактъ появленія овцебыка въ палеарктической области, такъ вообще извѣстныя намъ особенности распространенія остатковъ арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ въ постпліоценовую эпоху, обнаруживаютъ явленія, далеко еще необъяснимыя существующими теоріями и не совмѣстимыя съ современнымъ образомъ жизни этихъ организмовъ и съ отношеніемъ ихъ къ температурнымъ и вообще климатическимъ условіямъ. Овцебыкъ, въ настоящее время, ограничиваясь только

нзарктическою областью, не переходитъ къ югу за 60° сѣв. широты, точно также, какъ американскій благородный олень (*Cervus canadensis*), даже во время своихъ лѣтнихъ экскурсій, не заходитъ въ районъ, занимаемый овцебыкомъ, достигая только 57° сѣв. шир. Южныя границы современнаго распространенія такъ называемой песцовой мыши (*Cuniculus torquatus*), въ свою очередь, крайне далеки отъ сѣвернаго предѣла даже спорадическихъ лѣтнихъ набѣговъ того-же благороднаго оленя въ Сибири (*C. canadensis* var. *maral*), такъ какъ послѣдній не достигаетъ тамъ и 60° с. ш. и не смѣшиваетъ своихъ костей ни съ обскимъ леммингомъ, ни даже съ болѣе странствующимъ нынѣ песцомъ.

Понятно, слѣдовательно, что при современномъ образѣ жизни этихъ животныхъ, переселеніе овцебыка и песцовой мыши до 45 или 48° сѣв. широты[1]), какъ это имѣло мѣсто въ постпліоценовый періодъ, вообразимо было бы лишь тогда, если бы передвинуть въ названныя широты и тѣ, суровыя климатическія условія, которыми отличается районъ ихъ нынѣшняго мѣста жительства.

Въ пользу подобныхъ климатическихъ условій ледниковаго періода рѣшительно высказался, въ послѣднее время, извѣстный своими палеонтологическими и другими изслѣдованіями, проф. А. Нерингъ, въ только-что изданномъ имъ трудѣ о тундрахъ и степяхъ настоящаго и доисторическаго времени [2]).

Столь тщательное и многолѣтнее изученіе распредѣленія ископаемой фауны въ постпліоценовыхъ отложеніяхъ Тидэ и Вестеregельнъ (системы Везера и Эльбы, около 52° с. ш. и между 29 и 30° вост. долг. отъ Ферро) не могло не доставить проф. Нерингу ту твердую почву, на которой онъ чувствуетъ себя въ вопросахъ, какъ о послѣдовательности измѣненія климатическихъ

---

1) Въ Америкѣ, овцебыкъ опускался даже значительно ниже 40°, см. Memoirs of the Museum of comparative zoologie at Harvard College V. IV. 1874—1876, pag. 232. Shaler. On the age of the bison in the Ohio valley.

2) A. Nehring. Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit. Berlin 1890, pag. 1—237, съ картою, гдѣ читатель найдетъ и довольно обширный перечень литературы (pag. 238—249), относящейся къ интересующему насъ вопросу.

и физико-географическихъ условій въ послѣтретичный періодъ этой мѣстности, такъ и связанной съ ними, животной и растительной жизни.

Находя въ низшихъ горизонтахъ остатки преимущественно представителей арктической фауны млекопитающихъ животныхъ (*Lemmus obensis*, *Cuniculus torquatus*, *Vulpes lagopus*, *Rangifer tarandus* и даже *Ovibos moschatus*), а стратиграфически выше, главнымъ образомъ степныхъ и другихъ формъ, требующихъ, или уживавшихся при болѣе благопріятномъ климатѣ (*Alactaga*, *Spermophilus*, *Felis spelaea*, *Hyaena*, *Bos*, *Megaceros*, *Equus*, *Rhinoceros*, *Elephas primigenius* и т. п.), Нерингъ не могъ не прійдти къ заключенію, что, въ данныхъ горизонтахъ изслѣдованныхъ имъ отложеній, фауна не представляетъ, въ общемъ, того, несовмѣстимаго нынѣ смѣшенія арктическихъ типовъ съ южными, какое допускается для другихъ мѣстностей западной Европы. Въ вертикальномъ распредѣленіи описанныхъ имъ (добытыхъ, къ тому-же, собственноручно) остатковъ обнаруживается, напротивъ, весьма наглядная послѣдовательность, доказывающая, что здѣсь, (т. е. въ Тидэ и Вестерегельнъ), условія, способствовавшія появленію арктическихъ животныхъ, смѣнились, затѣмъ, другими, давшими возможность проникнуть сюда-же и водвориться здѣсь степной фаунѣ восточнаго происхожденія, которая, какъ нынѣ извѣстно, имѣла значительное распространеніе въ западной Европѣ. Нерингъ (pag. 225) предлагаетъ, поэтому, въ общемъ весьма удачное подраздѣленіе «послѣледниковыхъ отложеній» средней Европы на три отдѣла: а) періодъ лемминга или тундренный («Lemmings-Zeit»), б) періодъ алактаги или тушканчика, иначе, степной фауны («Pferdespringer-Zeit»), и в) періодъ бѣлки, иначе лѣсной фауны («Eichhörnchen-Zeit»), вполнѣ справедливо противупоставляя его извѣстной, но отжившей уже, классификаціи Лартэ (періоды: пещернаго медвѣдя, мамонта, сѣвернаго оленя и зубра). Климатъ ледниковаго періода (очевидно и періода леммнига) онъ считаетъ (pag. 130) влажно-холоднымъ, почти такимъ-же, какъ нынѣ въ Гренландіи, хотя, быть можетъ, и не

столь крайнимъ («nicht ganz so nordisch»), а среднюю годовую температуру (выноска къ pag. 130) для средней Германіи онъ принимаетъ равною +1 или 2° («über Null»), прибавляя, весьма послѣдовательно въ такомъ случаѣ, что она могла быть даже еще болѣе низкою («vielleicht auch noch etwas weniger»)[1]).

Понятно, вмѣстѣ съ тѣмъ, что подъ вліяніемъ такой послѣдовательности въ вертикальномъ распредѣленіи фауны, при существованіи перѣдкихъ указаній на весьма поверхностное изслѣдованіе другихъ мѣстностей въ этомъ отношеніи, вслѣдствіе чего остатки, вымытые или добытые изъ различныхъ горизонтовъ, описывались какъ принадлежащіе одному, — не могло не зародиться сомнѣніе и недовѣріе (pag. 132—206) почти ко всѣмъ случаямъ, въ которыхъ описывалось совмѣстное нахожденіе членовъ арктической и болѣе южной фауны. Нерингъ заключаетъ, по этому, что виды, характерные нынѣ для данныхъ климатическихъ или вообще орогеографическихъ областей были такими и въ постпліоценовый періодъ (pag. 133), вслѣдствіе чего предположеніе, что напр. лемминги могъ жить въ то время при другихъ климатическихъ условіяхъ, является произвольнымъ (pag. 160). Фауну Тидэ и Вестерегельнъ онъ ставитъ въ параллель только съ лёссомъ извѣстнаго Мосбаха на Рейнѣ, что-же касается залегающихъ подъ нимъ песковъ (въ Мосбахѣ), содержащихъ, какъ извѣстно, остатки бегемота (*Hippopotamus*) въ смѣси, какъ полагаютъ, съ членами даже арктической области (см. ниже), то осадки эти Нерингъ считаетъ принадлежащими болѣе древнему горизонту («ältere Stufe»), не высказываясь, впрочемъ, съ бо́льшею подробностью въ этомъ отношеніи (pag. 208, 209 и 224).

Столь-же скептически авторъ относится и къ находившимся

1) Какъ извѣсто, изотермы +1 и +2° (главнымъ образомъ послѣдняя) проходятъ по мѣсту, близкому къ сѣверной границѣ распространенія антилопы сайги въ западной Сибири и потому могли бы соотвѣтствовать только степному періоду въ Тидэ и Востерегельнъ, а никакъ не ледниковому времени (т. е. періоду лемминга). Тѣже изотермы, между тѣмъ, касаются только южной оконечности Гренландіи. Сравни Wild. Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches Atlas 1881.

совмѣстно остаткомъ бегемота и арктическихъ животныхъ во Франціи и Англіи (pag. 209).

Зная, однако, даже по собственнымъ изслѣдованіямъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ средней и западной Европы (даже въ образцовой Thiede) кости лемминговъ дѣйствительно попадаются иногда рядомъ съ костями болѣе южныхъ видовъ (pag. 161), онъ объясняетъ явленіе это различными, вообразимыми случайностями, утверждая, во всякомъ случаѣ, что дилувіальные лемминги, въ особенности *Cuniculus torquatus* («namentlich der diluviale Halsband-Lemming»), не могли существовать и жить продолжительно («dauernd») рядомъ съ южными типами. Что-же касается овцебыка (*Ovibos*), точно также найденнаго совмѣстно съ остатками степной фауны въ средней и западной Европѣ, то фактъ этотъ объясняется имъ зимними экскурсіями этого животнаго къ югу (pag. 206).

Такимъ образомъ, даже въ такихъ участкахъ, какъ изслѣдованные проф. Нерингомъ, нельзя было не считаться съ констатированнымъ имъ самимъ фактомъ совмѣстнаго нахожденія остатковъ животныхъ, неуживающихся нынѣ другъ съ другомъ. А вѣдь мѣстности эти принадлежатъ именно той полосѣ центральной Европы, которая, благодаря ледникамъ, надвинувшимся сюда какъ съ сѣвера, такъ и съ юга, съузилась здѣсь до 300 верстъ, считая отъ окраинъ сблизившихся ледяныхъ покрововъ[1]), вслѣдствіе чего, очевидно, она должна была пользоваться самыми неблагопріятными климатическими условіями. Но вопросъ этотъ, какъ мы сейчасъ-же увидимъ, осложняется въ еще большей степени въ интересующемъ насъ отношеніи, если, вникнувъ поближе въ геологическій горизонтъ изученныхъ Нерингомъ отложеній, мы обратимся къ даннымъ, добытымъ изъ мѣстностей, лежащихъ вообще къ западу отъ Тидэ и въ бо̀льшемъ разстояніи отъ древнихъ ледниковъ.

---

1) См. карту распространенія ледяныхъ покрововъ A. Penck. Archiv für Anthropologie 1884. B. XV p. 211.

Отложенія Тидэ и Вестерегельнъ располагаются нѣсколько южнѣе наносовъ втораго обледенѣнія и поверхъ окраинной полосы моренныхъ образованій древнѣйшаго ледянаго покрова. Обстоятельство это служитъ безъусловнымъ доказательствомъ тому, что отложенія съ описанною Нерингомъ фауною, образовались уже послѣ перваго обледенѣнія Европы. Но какъ относятся они къ моренамъ втораго распространенія глетчеровъ, недостигавшихъ до этихъ пунктовъ?

Нерингъ колеблется отнести ихъ къ какому либо изъ второстепенныхъ отдѣловъ постпліоцена и потому называетъ ихъ вообще «послѣледниковыми», считая, разумѣется, отъ перваго обледенѣнія, а вопросъ о томъ, разсматривать-ли ихъ какъ межледниковыя или-же абсолютно послѣледниковыя образованія (т. е. моложе послѣдняго обледенѣнія), онъ оставляетъ открытымъ (pag. 222—226). Вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, какъ мы видѣли выше, отложенія эти онъ считаетъ одновременными съ Рейнскимъ лёссомъ, тогда какъ залегающіе подъ этимъ лёссомъ пески Мосбаха (съ остатками *Hippopotamus* и др.) относятся имъ къ «болѣе древнему горизонту», но безъ ближайшаго опредѣленія древности послѣдняго. Между тѣмъ, лемминги въ Тидэ, по общему характеру приводимыхъ Нерингомъ соображеній, являются какъ-бы свидѣтелями перваго, сокращавшагося уже въ то время, ледниковаго покрова, въ особенности, что тутъ-же авторъ (на стр. 226-й) задается вопросомъ: нельзя-ли считать такъ называемое, второе обледенѣніе только болѣе значительною осцилляціею древнѣйшаго (т. е. перваго) глетчера, имѣвшею мѣсто въ нѣкоторую часть степнаго періода, продолжительность котораго (т. е. степнаго періода) была весьма значительною въ средней Европѣ?

Въ такомъ случаѣ, очевидно, пески Мосбаха падаютъ уже въ доледниковый отдѣлъ постпліоцена.

Такого воззрѣнія на пески Мосбаха и вообще отложенія съ остатками бегемота придерживались, какъ извѣстно, и нѣкоторые

другіе ученые [1]). Но въ этомъ случаѣ, проф. Нерингъ упускаетъ изъ вниманія, во-первыхъ, то обстоятельство, что Koch [2]) еще въ 1880 г. доказалъ, что пески Мосбаха залегаютъ поверхъ ледниковыхъ образованій Таунуса (Taunusschotter und Geschiebelehm), слѣдовательно, поверхъ моренъ перваго обледенѣнія, какъ отложенія Тидэ и Вестерегельнъ. Во-вторыхъ, столь образцовыя изслѣдованія въ Эльзассѣ, какъ Andreae [3]), ознакомили насъ, такъ сказать, съ продолженіями Мосбахскихъ отложеній. И дѣйствительно, нижній горизонтъ великолѣпнаго разрѣза въ Hangenbieten (недалеко отъ Страсбурга) даетъ фауну моллюсковъ, отождествляемую, по ея составу, съ такою-же фауною песковъ Мосбаха, и только до сихъ поръ въ немъ не найдены еще остатки млекопитающихъ животныхъ, столь обильныхъ въ Мосбахѣ. Затѣмъ, средній горизонтъ отложеній въ Hangenbieten (тоже въ Schiltigheim, Sulz-Bad около Molsheim, Lingolsheim, Hermolsheim вблизи отъ Mutzig и т. п.), т. е. такъ называемый «regenerirter Vogesensand» и залегающій поверхъ его, песчаный лёссъ («Sandlöss») заключаютъ моллюски, характеръ которыхъ указываетъ на наступившее въ то время, замѣтное ухудшеніе температурныхъ условій. Горизонтъ этотъ соотвѣтствуетъ, очевидно, второму обледенѣнію Европы, а въ томъ, что такой характеръ фауны нельзя считать случайностью, убѣждаютъ насъ позднѣйшія изслѣдованія Schumacher'a [4]) о распространеніи песчанаго лёсса и его фауны въ Эльзассѣ. Наконецъ, типическій или верхній лёссъ, залегающій поверхъ песчанаго лёсса (тоже въ Achenheim и др.), является уже дѣйствительнымъ, послѣлед-

---

1) Напр. Geikie. Text-book of Geology 1885, p. 919. Neymayer. Erdgeschichte 1887. B. II, p. 617. Sandberger. Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt. 1870—75.

2) Erläuterungen zur Geolog. Specialkarte von Preussen. Blatt Wiesbaden 1880, pag. 41.

3) Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unter-Elsass, въ Abhandl. zur Geolog. Specialkarte von Elsass-Lothringen 1884. B. IV. Heft II.

4) Zur Verbreitung des Sandlöss im Elsass. Mittheil. der Commission für die Geolog. Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen. 1889. B. II. Heft I, pag. 79.

никовымъ образованіемъ, въ роли послѣдняго члена постпліоценовой толщи.

Но при такомъ состояніи фактическихъ данныхъ о послѣтретичныхъ осадкахъ въ системѣ р. Рейна и при томъ характерѣ освѣщенія, какой придается проф. Нерингомъ древности и послѣдовательности обнаруженной имъ фауны, вполнѣ очевидно, что отложенія Тидэ и Вестерегельнъ (съ ихъ леммингами, алактагою, съ овцебыкомъ, львомъ, антилопою и другими животными), по времени ихъ образованія, не могутъ быть настолько чуждыми пескамъ Мосбаха (съ *Hippopotamus*), насколько ихъ считаетъ такими высокоуважаемый авторъ. Самая строгая послѣдовательность въ выводахъ заставляетъ, напротивъ, полагать, что напр. съ межледниковымъ возрастомъ осадковъ Тидэ (какъ это полагалъ напр. Penck, исходя впрочемъ изъ другихъ соображеній), они являлись бы вполнѣ одновременными съ такими-же, т. е. межледниковыми (а не доледниковыми) песками Рейна (Mosbach, Hangenbieten, Mauer и т. п.), а въ случаѣ, если степной періодъ могъ пережить то, временное ухудшеніе климатическихъ условій, которое вызвано было вторичнымъ (какъ извѣстно, менѣе значительнымъ) натискомъ ледянаго покрова (см. стр. 226 у Неринга), то послѣтретичныя образованія Тидэ и Вестерегельнъ обнимали бы собою, разумѣется, время, въ теченіи котораго отложился весь комплексъ упомянутыхъ выше, прирейнскихъ осадковъ. Тогда, не покидая точку зрѣнія проф. Неринга, опять таки несомнѣнно, что горизонтъ лемминговъ и извѣстная часть степной фаціи наносовъ Тидэ совмѣщается съ тѣми-же песками Мосбаха; regenerirter Vogesensand и Sandlöss отражали-бы въ своей фаунѣ неблагопріятное вліяніе «осцилляціи» древняго глетчера (т. е. втораго обледенѣнія), имѣвшей мѣсто въ нѣкоторую часть степнаго періода, и только верхняя часть того-же, степнаго горизонта изслѣдованныхъ Нерингомъ отложеній, вмѣстѣ съ переходами его въ лѣсную фацію, дѣйствительно соотвѣтствовала-бы типическому лёссу Рейна.

При такой постановкѣ вопроса, если вникнуть поближе въ

дѣло, мы не наткнулись-бы и на казавшіяся противурѣчія въ сопоставленіи фауны млекопитающихъ животныхъ различныхъ горизонтовъ сравниваемыхъ мѣстностей.

И дѣйствительно, извѣстная, и повидимому столь смѣшанная фауна, какъ относимая къ пескамъ Мосбаха [1]), если бы даже допустить, что вся она дѣйствительно вырыта только изъ названнаго яруса, могла-бы распредѣляться въ немъ въ такой-же, вертикальной послѣдовательности, въ какой лемминги, а затѣмъ алактага и антилопа въ Тидэ. *Hippopotamus*, *Elephas antiquus* и друг. изображали-бы собою только такія, болѣе южныя формы, которыя могли проникать сюда въ степную фацію песковъ Мосбаха, какъ въ мѣсто болѣе удаленное отъ окраинъ ледянаго покрова, близость котораго къ Тидэ и Вестерегельнъ вліяла на ухудшеніе условій, необходимыхъ для бегемота. Затѣмъ, въ остаткахъ, добытыхъ изъ средняго горизонта рейнскихъ отложеній (см. выше), мы имѣли-бы весьма подходящихъ представителей (или замѣстителей) верхняго отдѣла степнаго этажа Тидэ, а именно: *Hyaena*, *Meles*, *Bos*, *Rangifer*, *Equus*, *Rhinoceros* и *Elephas primigenius* изъ «regenerirter Vogesensand» (Lingolsheim и Hermolsheim), а изъ песчанаго лёсса (Sandlöss) *Arctomys* (въ Schiltigheim очень обильно) и рога, относимые къ *Cervus canadensis*. Изъ типическаго (верхняго) лёсса (въ Achenheim) цитируется до сихъ поръ только *Cervus canadensis*, въ свою очередь, опредѣленный по его рогамъ. Наконецъ, что и къ перечисленной фаунѣ Эльзасса, въ нѣкоторый отдѣлъ поименованныхъ отложеній, должны были подмѣшиваться такіе арктическіе типы, какъ *Lemmus* и *Cuniculus* (*Myodes*) *torquatus*, убѣждаетъ насъ, извѣстный и проф. Нерингу, перечень ископаемыхъ, добытыхъ въ верхнемъ Эльзассѣ, только, къ сожалѣнію, въ напосахъ, выполняющихъ щели

---

1) *Arctomys*, *Hypudaeus amphibius*, *Castor*, *Trogontherium*, *Lepus*, *Felis spelaea*, *F. lynx*, *Ursus spelaeus*, *Meles vulgaris*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Antilope* (*saiga?*), *Alces*, *Rangifer*, *Megaceros*, *Cervus elaphus*, *C. canadensis*, *Capreolus*, *Equus caballus*, *Sus scrofa*, *Hippopotamus*, *Rhinoceros Merckii*, *Elephas antiquus* и *Elephas primigenius*, см. Koch, Sandberger и Andreae loco cit.

и потому непригодныхъ для точнаго выясненія ихъ стратиграфическаго горизонта [1]).

Да не подумаетъ, однако, читатель, что въ вышеизложенномъ я дѣйствительно дерзаю пріурочить отложенія Тидэ и Вестерегельнъ къ какому либо, строго-опредѣленному горизонту послѣледниковыхъ образованій (считая отъ перваго обледенѣнія). Напротивъ, предоставляя это на долю будущихъ, болѣе счастливыхъ открытій мѣстныхъ геологовъ, я указываю здѣсь только на то обстоятельство, что сумму наличныхъ, фактическихъ данныхъ о вертикальномъ и горизонтальномъ распредѣленіи остатковъ постпліоценовыхъ животныхъ (даже въ Тидэ и Вестерегельнъ) нельзя еще считать достаточною, чтобы согласовать и устранить противурѣчія, возникающія изъ факта несомнѣнной, во всякомъ случаѣ, смѣси арктическихъ типовъ съ болѣе южными въ пластахъ одинаковаго стратиграфическаго уровня. Смѣсь эта не опровергается окончательно даже и проф. Нерингомъ, имѣвшимъ дѣло съ частью Европы, которая, какъ сказано выше, отличалась въ то время, сравнительно, самыми неблагопріятными климатическими условіями.

Противурѣчія эти, равнымъ образомъ, не улаживаются и всѣми имѣющимися до сихъ поръ классификаціями постпліоценовыхъ отложеній [2]), которыя, покамѣстъ, измѣняются и передѣлываются, въ сущности, не на почвѣ недостаточныхъ еще

---

1) Döderlein und Schumacher. Mittheilungen d. Commission für die Geolog. Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen 1888. B. I, Heft II, pag 123 и 1889. B. Heft I, pag. 75.

2) Lartet. Annales des Sciences Nat. XV, p. 226. Dawkins. Quart. Journ. Geolog. Soc. Nov. 1872. Sandberger. Land- u. Süsswasser-Conchylien d. Vorwelt, 1870—75. Dawkins. Die Höhlen etc. 1875. Gaudry. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires 1876. Fasc. I, pag. 13—21. Comptes-rendus 1881, p. 819—821. Geikie. Text-book of Geology 1885, p. 919. Mortillet. La préhistorique antiquité de l'homme, 2 édit 1885, p. 130. Pohlig. Zeitschrift f. Naturwiss. Halle 1885, p. 258. Neymayer. Erdgeschichte 1887. B. II, p. 617. Pohlig. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Ges. 1887, pag. 806. Gümbel. loco cit., pag. 980—983. Pohlig. Nova acta Acad. Caes. Leop. Carol. Germ. Nat. Cur. 1888. B. LIII, № 1. Marcellin Boule, Revue d'Anthropologie. Paris. 1888, pag. 674—675.

стратиграфическихъ данныхъ, а сообразно съ болѣе или менѣе личнымъ воззрѣніемъ на качество, количество и послѣдовательность климатическихъ измѣненій, обнаруживаемыхъ въ послѣтретичный періодъ. Вѣдь если исходить изъ необходимости охлажденій, сопровождавшихъ каждое изъ наступательныхъ движеній ледянаго покрова (или различныхъ обледенѣній), то напр. столь несомнѣнно-межледниковое отложеніе, какъ въ Rixdorf (около Берлина), съ остатками *Rhinoceros Merckii*, *Rh. tichorhinus*, *Elephas antiquus*, *Elephas primigenius* (subvarietas *trogontherium* Pohlig), *Ovibos*, *Rangifer* и т. п.), могло-бы настолько-же приближаться къ моменту втораго обледенѣнія и принадлежать, поэтому, къ верхнему горизонту межледниковыхъ образованій, насколько межледниковые-же пески Мосбаха могли-бы изображать собою низшій (съ частью болѣе сѣверной фауны) и средній (*Hippopotamus*) отдѣлы періода, промежуточнаго между двумя обледенѣніями, а между тѣмъ, осадки двухъ названныхъ мѣстностей, не обнаруживающіе между собою ни малѣйшихъ слѣдовъ стратиграфической связи (кромѣ межледниковаго ихъ возраста), ставятся, какъ извѣстно, не всѣми одинаково въ восходящемъ ряду межледниковыхъ пластовъ (сравни напр. Pohlig loco cit.), а отложенія Тидэ и Вестерегельнъ чуть-ли не большинство ученыхъ считаетъ образовавшимися уже послѣ втораго (вообще послѣдняго) обледенѣнія. Такими-же, т. е. послѣледниковыми въ строгомъ смыслѣ этого слова, они оказываются и въ томъ случаѣ, если ихъ ставить въ параллель только съ лёссомъ Мосбаха, какъ это полагаетъ и проф. Нерингъ.

При такомъ положеніи вопроса и въ виду передававшихся выше свѣдѣній о характерѣ ледниковыхъ явленій, мнѣ кажется, что до сихъ поръ настолько-же остается въ силѣ и заключеніе Saporta (см. стр. 645), что сѣверная флора и такая-же фауна могли группироваться только около окраинъ ледниковъ, тогда

1) Dames. Sitz.-Berichte d. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1779, № 2 u. 1884, pag. 49. Pohlig. Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Gesellschaft. Berlin 1887. B. 39, pag. 798.

какъ далѣе отъ послѣднихъ, господствовалъ климатъ болѣе мягкій и влажный, нежели современный.

Примѣняя такое воззрѣніе въ соотвѣтственной мѣрѣ и къ части Европы, всего болѣе съуживавшейся ледниками, насъ не озадачивало-бы и то, что напр. межледниковые пласты въ Rixdorf (около Берлина) изобилуютъ представителями арктической фауны, тогда какъ въ такихъ-же, т. е. межледниковыхъ (какъ ихъ считаютъ) осадкахъ средней полосы этого съуженія (Weimar-Taubach, Tonna, и т. п.) господствовали *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merckii*, а далѣе къ юго-западу (Мосбахъ) встрѣчался уже и *Hippopotamus*. При этомъ не мѣшаетъ вспомнить и то обстоятельство, что въ системѣ р. Эльбы, около г. Belzig, въ отложеніяхъ, описанныхъ Keilhack'омъ [1]), которыя, какъ оказалось [2]), можно считать не иначе, какъ свидѣтелями перваго обледенѣнія (озерные осадки эти, съ одной стороны, подстилаются слоистымъ пескомъ, содержащимъ галки кристаллическихъ породъ сѣвернаго происхожденія, которыя приносились сюда, очевидно, изъ моренъ приблизившагося уже глетчера, а съ другой стороны, покрываются валуннымъ мергелемъ несомнѣнно-древнѣйшаго, а не втораго, обледѣнія) [3]), найдена флора и фауна, не отличающаяся отъ современной въ Германіи. Въ составѣ фауны былъ и опредѣленный самимъ Нерингомъ, *Cervus elaphus*, не свойственный, какъ извѣстно, тундрамъ, а также *Capreolus caprea*.

Не взирая на то, по всей, свободной отъ ледниковъ, части центральной Европы рыскалъ овцебыкъ (*Ovibos*), смѣшивая свои кости какъ съ остатками *Rhinoc. Merckii*, такъ и съ представителями степной фауны [4]), а возможность такого явленія объясняется или мотивами, никакъ не согласными съ современными

---

1) Keilhack. Jahrbuch d. Preuss. Geolog. Landesanstalt. 1882, pag. 133.

2) Wahnschaffe. Jahrb. d. Preuss. Geol. Landesanstalt. 1884, pag. 271.

3) Никитинъ, Послѣтретичныя отложенія Германіи etc. 1886, p. 41.

4) См. Nehring, A. Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesellsch. 1880, p. 468—509. Archiv für Anthropologie 1879. B. XI. Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie u. Palaeontol. 1889. B. I.

отношеніями этого животнаго къ температурнымъ условіямъ, или-же не объясняется вовсе, и овцебыкъ, въ такомъ случаѣ, обходится молчаніемъ.

Еще большею оригинальностью отличаются условія нахожденія остатковъ овцебыка во Франціи и Англіи [1]), гдѣ онъ встрѣчается въ несомнѣнномъ и тѣснѣйшемъ сообществѣ съ *Elephas antiquus* и даже съ *Hippopotamus*, причемъ, какъ на лучшую изъ иллюстрацій одновременности этого животнаго съ членами болѣе южной фауны, нельзя не указать на разрѣзъ отложеній въ долинѣ р. Темзы, около Крайфорда, изслѣдованный и срисованный Dawkins'омъ (loco cit. pag. 22—27). Прослоекъ гравія, въ которомъ здѣсь найденъ *in situ* черепъ овцебыка (*Ovibos*), залегаетъ среди кирпичной глины, въ которой, какъ ниже гравія, такъ выше его и въ самомъ гравіѣ, находятся остатки: *Felis spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Ursus ferox*, *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Megaceros Hibernicus*, *Cervus elaphus*, *Elephas antiquus*, *Elephas primigenius*, *Equus fossilis*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Rh. hemitoechus*. *Rh. megarhinus* и *Arvicola amphibius*, а сверху, все это отложеніе покрывается еще слоемъ осадковъ съ *Corbicula fluminalis*.

Если къ сказанному прибавить, что такіе соотечественники овцебыка и почти неразлучные спутники его, какъ сѣверный олень и мамонтъ, найдены уже въ доледниковыхъ отложеніяхъ Шотландіи [1]), то очевидно, что я былъ въ правѣ утверждать, что распредѣленіе арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ въ послѣтретичный періодъ никакъ не мирится ни съ климатическими условіями того времени, ни съ знакомыми намъ, современными нравами этихъ животныхъ, хотя въ видовой тожде-

1) Lartet. Compte-rendu 1866, p. 30 и въ другихъ его сочиненіяхъ. Lyell. Alter d. Menschengeschlecht., p. 107. Garrigou Etudes comparatives, p. 25. Dawkins. Palaeontographical Society. Vol. XXV, part, V, 1872, а также Die Höhlen etc. 1876, pag. 329. Belgrand. Le bassin Parisien etc.

2) Dawkins loco cit. Bryce, A. Geikie и Jamieson, Quarterl. journ. Geolog. Soc. Vol. XXI, p. 161. См. также Lyell loco cit. (нѣмецкій переводъ), pag. 191.

ственности постпліоценовыхъ индивидуумовъ съ нынѣшними ихъ потомками мы не можемъ сомнѣваться. Столь-же несообразнымъ оказывается и фактъ указаннаго выше распространенія овцебыка въ Сибири, которая не только не подвергалась обледенѣнію, но, какъ мы видѣли изъ предшествовавшихъ разсужденій, должна была пользоваться въ то время болѣе мягкимъ климатомъ, нежели современный.

Весь рядъ перечисленныхъ данныхъ доводитъ насъ вмѣстѣ съ тѣмъ до самаго рубежа между постпліоценомъ и третичнымъ періодомъ, который, какъ извѣстно, отличался еще болѣе теплымъ,—а въ извѣстную часть его, даже субтропическимъ климатомъ, распространявшимся и на полосу земель, лежащихъ въ арктической области.

Къ рубежу этому, а еще вѣроятнѣе къ концу пліоценоваго періода, слѣдуетъ очевидно отнести и время возникновенія интересующихъ насъ арктическихъ типовъ, какъ появившихся въ постпліоценѣ уже вполнѣ объособленными видами, къ тому-же при условіяхъ несомнѣнно пришлыхъ, эмигрировавшихъ животныхъ, прародители которыхъ неизвѣстны въ третичныхъ отложеніяхъ Европы.

Гдѣ была первичная родина этихъ животныхъ,—мѣсто возникновенія ихъ, какъ видовъ? Удастся-ли со временемъ возвести на степень теоріи знакомую намъ уже гипотезу Брандта [1]) о томъ, что родину этой фауны слѣдуетъ отодвинуть до предѣловъ того арктическаго материка, современные остатки котораго знакомятъ насъ съ его роскошною третичною флорою?

Отвѣтъ на эти вопросы, очевидно, не можетъ быть еще поставленъ нынѣ на строго-фактическую почву, вслѣдствіе незнакомства съ фауною млекопитающихъ третичныхъ и нижне-плейстоценовыхъ отложеній арктической области и сѣверной Азіи вообще.

---

1) Monographie des Elens. Mém. de l'Acad. T. XVI, 1870, p. 72—81 и Versuch einer Monogr. d. Tichorh. Nach. Mém. T. XXIV, 1877, p. 54—57.

Мы видѣли однако выше, что въ общихъ чертахъ гипотеза Брандта можетъ только подтверждаться данными новѣйшихъ изслѣдованій. Точно также, возможности существованія прежняго арктическаго материка [1]) не противурѣчить и область распространенія 100-саженной глубины [2]), хотя, разумѣется, не взирая на неизвѣстную еще сѣверную границу послѣдней, было бы весьма опрометчиво распростанять проблематическій материкъ этотъ до самаго полюса, не оставляя тамъ мѣста бассейну, служившему центромъ возникновенія и развитія глубокосѣверныхъ видовъ моллюсковъ [3]).

---

1) O. Heer. Flora arctica fossilis. B.V. 1878, pag. 17 и B. VII, 1883, p. 220.

2) H. Mohn. Petermann's Mittheilungen 1880. Ergänzungsheft № 63, съ картами.

3) Изъ произведенныхъ до сихъ поръ промѣровъ и возстановленія по нимъ конфигураціи морскаго дна оказывается, что при пониженіи уровня на 700′, т. е. 100 саженей, вся знакомая намъ нынѣ часть Ледовитаго моря къ востоку отъ меридіана Новой Земли, до сѣверныхъ береговъ Америки, съ Беринговымъ проливомъ, Новосибирскими островами, землею Франца Іосифа, Шпицбергеномъ и Новою Землею включительно, превратилась-бы въ сплошную сушу. Затѣмъ, какъ давно уже извѣстно, Великобританскіе острова съ Нѣмецкимъ моремъ точно также вошли-бы въ составъ европейскаго материка, приблизительно до 62° сѣв. шир. Вмѣстѣ съ тѣмъ, Балтійское море превратилось-бы въ рѣчную долину, низовья которой, пролегая вдоль западнаго берега Швеціи, поворачивали-бы на сѣверъ къ устью, лежащему около 62° с. ш. Въ свою очередь, русло долины Рейна должно было-бы продолжаться на ССЗ, около восточной окраины группы Шетландскихъ острововъ, воспринимая въ себя Эльбу, Темзу и т. п. Значительно увеличенная площадь Исландіи должна была-бы отдѣляться все-таки проливами какъ отъ Европы, такъ и отъ Гренландіи (264 до 705 саж. глубины), съуживая собою съ запада значительную морскую площадь, лежащую къ югу отъ Медвѣжьяго острова, Шпицбергена, земли Франца Іосифа и достигающую къ востоку западныхъ окраинъ Новой Земли. Интересно, что между Гренландіею и Шпицбергеномъ располагается проливъ, глубина котораго увеличивается къ сѣверу (до 2650 саженей); если проливъ этотъ соединяется съ настолько-же глубокимъ полярнымъ бассейномъ, существованіе котораго допускается какъ мѣсто развитія арктическихъ типовъ моллюсковъ, то возможность прежняго соединенія Шпицбергена съ Гренландіей дѣлается весьма сомнительною. Еще интереснѣе, что около восточной окраины Новой Земли, начиная съ 75° сѣв. шир., обнаруживается южная оконечность заливообразной впадины морскаго дна (120—130 саж. глубины), которая расширяется и углубляется къ С и СВ и потому, слѣдуя къ востоку отъ земли Франца Іосифа, играетъ роль какъ-бы залива предполагаемаго полярнаго бассейна. Если-бы это подтвердилось будущими изслѣдованіями, то

Въ какую-бы часть околополярной полосы мы ни помѣстили первичную родину напр. овцебыка и его арктическихъ сотоварищей, во всякомъ случаѣ, мнѣ кажется, мы въ правѣ полагать, что виды эти возникли при климатическихъ условіяхъ гораздо болѣе благопріятныхъ и мягкихъ, нежели господствующія въ современной намъ области ихъ распространенія. Не говоря уже о данныхъ, относящихся къ измѣненію температуры глубокаго сѣвера во времени вообще, какъ на спеціальные факты, говорящіе въ пользу высказаннаго воззрѣнія, можно указать и на то, что такія мѣстности, какъ напр. сѣверозападный уголъ сѣверной Америки (Эшольцъ-бай) и Новосибирскіе острова, выдвинутые еще болѣе къ сѣверу, могли питать несвойственную имъ нынѣ, болѣе южную фауну даже въ послѣледниковое время, въ которое процессъ постепеннаго охлажденія сдѣлалъ уже гораздо бо́льшіе успѣхи.

Съ такой точки зрѣнія, понятно, что овцебыкъ доледниковаго періода, вмѣстѣ съ другими своими сотоварищами, какъ организмы, возникшіе при болѣе благопріятныхъ температурныхъ условіяхъ, не могли быть даже знакомыми съ тѣми суровыми климатическими особенностями околополярныхъ странъ, которыя создались и воцарились въ нихъ только впослѣдствіи, спустя громадный промежутокъ времени, отдѣляющій конецъ третичной эпохи отъ новѣйшаго геологическаго періода.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, необходимо имѣть въ виду еще одно, немаловажное обстоятельство, именно, что начало появленія сѣверныхъ и арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ въ Европѣ совпадаетъ съ тѣмъ обширнымъ положительнымъ движеніемъ почвы, которое вызвало столь значительное погруженіе околополярной полосы земель подъ уровень океана. Судя по арктическимъ морскимъ осадкамъ, извѣстнымъ по берегамъ Гренландіи [1]),

Новая Земля являлась-бы въ видѣ узкаго перешейка, соединявшаго Печорскій край съ полуостровомъ, въ составъ котораго входили земля Франца Іосифа и Шпицбергенъ.

1) Feilden. Ann. Mag. nat. hist. 1877. ser. 4. XX, p. 483—489, по Зюссу.

Шпицбергена [1]), земли Франца-Іосифа [2]), Новой-Земли [3]), Новой Сибири [4]) и даже Исландіи [5]), на этотъ періодъ слѣдуетъ очевидно отнести расчлененіе и частичное затопленіе того арктическаго материка, о которомъ мы говорили выше.

Такое событіе могло вызвать собою весьма рѣшительный моментъ въ жизни животныхъ, населявшихъ область, подвергшуюся указанному процессу расчлененія. Извѣстная часть овцебыковъ и другихъ его соотечественниковъ (сѣверный олень, мамонтъ и т. п.) могла быть отрѣзанною отъ прежняго центра ихъ распространенія и очутиться отчасти даже прямо въ западной Европѣ, если допустить напр. предполагавшееся соединеніе Англіи, черезъ Исландію, съ Гренландіей. Такимъ-ли путемъ или-же восточнѣе меридіана Новой-Земли, откуда область 100-саженной глубины продолжается уже непрерывно къ востоку, до сѣверныхъ береговъ Америки,—разъ проникнувъ въ Европу и оттѣсняясь подвигавшеюся къ югу береговою линіею материка, а затѣмъ и надвигавшимся съ сѣвера ледянымъ покровомъ, интересующіе насъ арктическіе виды должны были встрѣтиться тамъ и съ перечисленною выше фауною болѣе южныхъ широтъ [6]). Но,

---

1) O. Heer. Svensk. Akad. Handl. 1870. VIII, № 7. p. 80, по Зюссу.

2) J. Payer. Die Oest.-Ung. Nordpol. Expedition, 1876, p. 272.

3) Wilczek. Peterm. Mitth. 1874, p. 302. Nordenskiold. Bihang. Svensk. Vet. Akad. Handl. 1877. IV. № 4, p. 69, по Зюссу.

4) E. v. Toll loco cit. см. также Mémoires de l'Acad. d. S. de St. Pét. 1890. T. XXXVII, № 5. Einleitung, pag. 1—9.

5) Проф. Зюссъ, не пользуясь достаточною литературою (см. его Antlitz der Erde. B. II, 1888, pag. 591—624), не успѣлъ составить себѣ объ этомъ явленіи точнаго представленія; въ числѣ упоминаемыхъ имъ арктическихъ отложеній въ доказательство отрицательнаго движенія сѣверныхъ частей материковъ нашего полушарія, онъ смѣшиваетъ какъ постпліоценовые, такъ и пліоценовые осадки, описанные напр. акад. Шмидтомъ съ Аляски и т. п. См. Труды Спб. Общества Естествоиспытателей. Т. V, стр. 41.

6) Я не рѣшаюсь еще высказать что либо опредѣленное объ исторіи развитія Берингова пролива вслѣдствіе неполноты имѣющихся данныхъ. Быть можетъ съ частностями того-же процесса расчлененія и затопленія прежняго продолженія сѣверныхъ частей материковъ необходимо будетъ со временемъ связать и извѣстный фактъ, что мамонтъ перешелъ въ Америку, не сопровождаясь сибирскимъ носорогомъ (*Rhin. tichorhinus*), который однако, въ противу-

какъ ближайшіе потомки своихъ верхнетретичныхъ предковъ и первые выходцы изъ болѣе теплой въ то время арктической области, они не могли еще слишкомъ смущаться ни новымъ сообществомъ, ни другими климатическими условіями, захваченными къ тому-же въ періодъ ихъ постепеннаго ухудшенія.

Тѣмъ не менѣе, борьба за существованіе въ палеарктической области окончилась не въ пользу исчезнувшаго въ ней овцебыка и только часть этихъ животныхъ, оставшаяся на американской сторонѣ, успѣла выдержать жестокій натискъ ледниковаго періода и вполнѣ примѣниться къ водворившемуся тамъ наконецъ, современному климату.

Такимъ образомъ, съ развитой здѣсь мною точки зрѣнія, бывшее покрытіе извѣстныхъ намъ частей сѣвернаго полушарія ледниками нельзя разсматривать какъ моментъ появленія условій, безъ которыхъ напр. овцебыкъ не могъ-бы расширить въ то время область своего распространенія къ югу и проникнуть въ Европу. Въ ледниковомъ періодѣ, напротивъ, я вижу только одну изъ причинъ постепеннаго измѣненія нравовъ и привычекъ интересующихъ насъ животныхъ и перехода этихъ привычекъ отъ прежнихъ, приличныхъ ихъ болѣе теплой первичной родинѣ, къ современнымъ, приспособленнымъ къ нынѣшнимъ условіямъ жизни. Тѣмъ не менѣе, какъ объ этомъ я упомянулъ только-что выше, постепенно возраставшій ледяной покровъ не могъ не вліять и на миграціи овцебыка: вмѣстѣ съ другими животными, съ которыми онъ встрѣтился въ Европѣ и Америкѣ, овцебыкъ не могъ не оттѣсняться къ югу отъ области, занятой льдомъ, лишившимъ ихъ всякаго подножнаго корма.

Мнѣ кажется, что только съ такой точки зрѣнія можетъ

положность мнѣнію Howorth'a (Geolog. Magazine 1889. Vol. VII, July. pag. 305) распространялся столь-же далеко къ сѣверу, какъ и названный слонъ. Во всякомъ случаѣ, отсутствіе сибирскаго носорога въ Америкѣ доказываетъ, что область распространенія этого животнаго къ сѣверо-востоку не могла совпадать *въ то время* съ такими-же границами распространенія мамонта, не взирая на совмѣстное ихъ жительство на глубокомъ сѣверѣ.

быть объяснимо безъ всякой натяжки какъ прежнее сообщество овцебыка съ *Elephas antiquus* и смѣшеніе его костей съ бегемотомъ въ западной Европѣ, такъ равно и позднѣйшее сожительство его съ степною фауною центральныхъ частей того-же материка.

Въ Сибири овцебыкъ жилъ вмѣстѣ съ мамонтомъ даже въ послѣдніе моменты пребыванія этого слона на глубокомъ сѣверѣ, и трупы ихъ обоихъ, съ сохранившимися мягкими частями найдены, какъ нынѣ извѣстно, на Ляховомъ островѣ. Во всякомъ случаѣ, вопросъ о томъ, гдѣ овцебыкъ вступилъ впервые въ предѣлы современной палеарктической области, можно считать до сихъ поръ еще открытымъ, вслѣдствіе недостаточнаго знакомства съ доледниковою и вообще нижне-постпліоценовою фауною Сибири и европейской Россіи. При такихъ, неблагопріятныхъ условіяхъ состоянія нашихъ свѣдѣній въ этомъ отношеніи, западная Европа является до сихъ поръ единственнымъ мѣстомъ, гдѣ не только овцебыкъ (*Ovibos*), но даже типы, признаваемые за выходцевъ изъ Азіи, т. е. съ востока, какъ напр. *Elephas primigenius* и *Rangifer tarandus*, извѣстны въ гораздо болѣе древнихъ горизонтахъ постпліоценовыхъ осадковъ, нежели на востокѣ съ Сибирью включительно. Обстоятельство это, въ свою очередь, могло-бы подать поводъ къ предположенію, что названныя животныя попали въ западную Европу болѣе прямымъ и болѣе близкимъ путемъ, какъ будто ранѣе, нежели въ остальную часть интересующей насъ области; но очевидно, что такое заключеніе, впредъ до знакомства съ фауною соотвѣтственныхъ уровней послѣтретичныхъ осадковъ востока и въ виду упомянутаго уже выше мамонта, найденнаго въ доледниковыхъ отложеніяхъ около Москвы, было-бы крайне односторонним и преждевременнымъ.

Покойный академикъ Брандтъ, помѣщая родину «*современной*» фауны сѣверной Европы и Азіи даже подъ сѣнью «*міоценовой*» флоры арктическаго материка, долженъ былъ быть, повидимому, весьма близкимъ къ только-что изложенному моему воз-

зрѣнію на роль арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ въ постпліоценовое время. Вникая однако въ подробности обнародованныхъ имъ соображеній, оказывается, что онъ не успѣлъ составить себѣ строго-опредѣленнаго мнѣнія въ этомъ отношеніи и не формулировалъ окончательно взглядъ свой на вопросъ: какъ относились эти животныя къ температурнымъ условіямъ вообще, въ тотъ моментъ, когда они появились на европейскомъ континентѣ.

Такимъ образомъ, на стр. 55-й цитированной выше монографіи носороговъ, Брандтъ соглашается съ мнѣніемъ Lartet [1]), который, какъ и многіе другіе, пытался видѣть въ ледниковомъ періодѣ такія климатическія условія въ Европѣ, при которыхъ температура зимы была достаточною для распространенія овцебыка, а лѣто было сносное для жизни бегемота, указывая при этомъ на глетчеры Новой Зеландіи, опускающіеся нынѣ до уровня произрастанія пальмъ. Къ воззрѣнію названнаго французскаго ученаго Брандтъ прибавляетъ только, что бегемоты, съ которыми въ западной Европѣ встрѣтились сѣверные типы животныхъ, представляли собою послѣдніе остатки отступавшей уже оттуда, прежней, субтропической фауны, къ которой и подмѣшались первые пришельцы съ сѣвера, откуда они эмигрировали вслѣдствіе оскуденія флоры. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ считаетъ умѣстнымъ и весьма смѣлое, покамѣстъ, предположеніе, что и бегемоты, даже обезьяны, могли быть членами третичной фауны арктическаго материка, откуда они эмигрировали въ Европу гораздо ранѣе мамонтовъ и другихъ сѣверныхъ типовъ.

Далѣе, на стр. 56, по поводу того-же вопроса Брандтъ дѣлаетъ натискъ на присущую носорогу, мамонту, сѣверному оленю и овцебыку способность примѣняться къ различнымъ климатическимъ условіямъ, вслѣдствіе чего часть этихъ животныхъ могла выдерживать температуру, при которой трупы ихъ погребались уже въ мерзлой почвѣ, чтобы сохраниться и по настоя-

1) Annales des Sciences nat. 5. Serie, 1867. T. VIII, p. 191.

щее время, — тогда какъ другая часть могла эмигрировать въ такія мѣстности, гдѣ должна была встрѣтиться съ бегемотами и обезьянами и жить совмѣстно съ ними. Наконецъ, говоря о недостаточности данныхъ, чтобы признать общимъ правиломъ фактъ возвращенія эмигрировавшихъ сѣверныхъ видовъ обратно на свою родину, послѣ сокращенія ледниковаго покрова, онъ замѣчаетъ, что часть ихъ, заранѣе приспособившаяся къ суровому климату и скудной пищѣ, «*какъ напр. сѣверные олени, овцебыки и песцы въ Гренландіи*», могла вовсе не эмигрировать изъ нѣкоторыхъ областей сѣвера, оставаясь тамъ и до времени возможнаго уже замерзанія ихъ труповъ (стр. 57).

Изъ сказаннаго очевидно, во-первыхъ, что примыкать къ воззрѣнію Лартэ можно лишь тѣсно связывая появленія овцебыка и ему подобныхъ типовъ съ развитіемъ ледниковъ и потому приписывая этимъ животнымъ современное отношеніе ихъ къ температурѣ, хотя приверженники этой теоріи и не старались высказаться съ должною подробностью и опредѣленностью: гдѣ и какъ провожали эти животныя лѣтнее время въ Европѣ? Что-же касается двухъ другихъ цитированныхъ соображеній Брандта, то въ нихъ способности примѣняться къ различнымъ климатическимъ условіямъ придается, очевидно, индивидуальное или вообще партіальное значеніе, и потому допускается возможность одновременнаго проявленія результатовъ этой способности въ различныхъ, даже діаметрально противуположныхъ направленіяхъ.

Вотъ почему мнѣ кажется, что совокупность приведенныхъ здѣсь разсужденій Брандта по интересующему насъ вопросу, съ одной стороны, замѣтно уклоняется за границы знакомыхъ намъ современныхъ нравовъ арктическихъ видовъ млекопитающихъ животныхъ, приковывая ихъ все-таки къ ледникамъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ, она не вводитъ насъ и на путь общаго измѣненія ихъ прежнихъ нравовъ, подъ вліяніемъ постепеннаго ухудшенія условій жизни, начиная съ золотыхъ временъ сѣвера въ его третичную эпоху, до настоящаго, почти обледенѣлаго его со-

стоянія,—въ чемъ, именно, и заключается существенное различіе между воззрѣніями Брандта и моимъ взглядомъ.

Возвращаясь къ проникновенію извѣстныхъ арктическихъ типовъ млекопитающихъ животныхъ въ болѣе южныя широты Сибири, и не зная времени, въ какое привычки ихъ и нравы приблизились уже къ современнымъ, кажется весьма умѣстнымъ вникнуть здѣсь и въ вопросъ, насколько мѣстность эта могла быть благопріятною въ то время для экскурсій такихъ животныхъ, которыя, какъ нынѣ овцебыкъ, песецъ и обскій леммингъ, положительно избѣгаютъ высокоствольнаго лѣса.

Уже по даннымъ, почерпнутымъ изъ геологическихъ изслѣдованій (см. главу II-ю), мы знаемъ, что послѣтретичныя рѣки Сибири должны были протекать по цѣлому ряду болѣе или менѣе обширныхъ и широкихъ озерныхъ бассейновъ, образованіе большей части которыхъ стояло, по всей вѣроятности, въ связи съ изверженными породами, преграждавшими долины этихъ рѣкъ, въ особенности обильно въ системѣ Енисея. Кромѣ того, какъ сказано въ своемъ мѣстѣ, на существованіе довольно обширной сѣти безлѣсныхъ, степныхъ пространствъ въ Восточной Сибири указываетъ еще и фактъ прежняго проживанія въ ней антилопы сайги, причемъ мы не знаемъ еще и о времени, когда успѣли покрыться древесною растительностью столь громадныя площади, занятыя эруптивными породами.

Во всякомъ случаѣ, вся эта сѣть степныхъ пространствъ и безлѣсныхъ полосъ связывалась съ прибрежіями Ледовитаго океана еще болѣе удобно въ зимнее время, благодаря покрывшимся льдомъ озернымъ и рѣчнымъ бассейнамъ. По этимъ долинамъ могли углубляться далеко къ югу песецъ и леммингъ (до 54°), какъ въ лѣтнее, такъ и въ зимнее время, коль скоро допустить, что привычки ихъ и отношеніе къ температурнымъ и вообще мѣстнымъ условіямъ отчасти приближались тогда уже къ современнымъ. Благодаря развѣтвленіямъ тундры, вдающимся въ лѣсную область Нижней Тунгуски, и при замерзшемъ состояніи этой рѣки, песецъ, какъ извѣстно, достигаетъ тамъ и въ настоя-

щее время 60° сѣв. широты, между тѣмъ, въ извѣстный моментъ послѣтретичнаго періода путь по р. Енисею долженъ былъ сокращаться почти на половину (вѣрнѣе на $^2/_5$) вслѣдствіе существованія знакомаго намъ уже Енисейскаго залива, который, даже и во время своего высыханія, представлялъ все-таки пріокеанскую площадь, не сразу-же порабощенную лѣсомъ.

Что-же касается овцебыковъ, т. е. той части ихъ, которая доживала вѣкъ свой въ палеарктической области, то нахожденіе остатковъ ихъ мягкихъ частей на сѣверѣ Сибири (роговые чехлы и даже цѣлый трупъ) доказываетъ, что въ позднѣйшую часть постпліоценоваго періода овцебыкъ встрѣчался тамъ еще при тѣхъ условіяхъ, какими пользовались и другія животныя, оставившія намъ свои мягкія части, благодаря извѣстнымъ геотермическимъ особенностямъ почвы. Но вѣдь между такими животными были, какъ намъ извѣстно нынѣ, не только мамонтъ и носорогъ, но и бизонъ, а также благородный олень, если не говорить даже объ остаткахъ тигра, костное вещество которыхъ на огнѣ чернѣетъ и издаетъ горѣлый запахъ.

Въ очевидной связи съ тѣмъ-же вопросомъ находится и другой, а именно: насколько примѣнимы къ Сибири принимаемые въ центральной Европѣ подраздѣленія извѣстной части послѣтретичнаго времени на степной, луговой и лѣсной періоды?

Отвѣтъ на вопросъ этотъ подготовляется уже какъ сказаннымъ выше о характерѣ и распредѣленіи ископаемой фауны, такъ равно и о различіи климатическихъ и вообще физико-географическихъ условій послѣтретичнаго періода въ сѣверной Азіи въ сравненіи съ такими-же событіями въ Европѣ.

И дѣйствительно, поверхность земли, обнаженная послѣ сокращенія и исчезновенія ледянаго покрова, — какъ одно изъ весьма важныхъ условій существованія безлѣсныхъ пространствъ на громадныхъ протяженіяхъ и въ общемъ одновременно, не можетъ примѣняться къ Сибири, какъ къ странѣ, не подвергавшейся обледенѣнію. Остаются для ней, слѣдовательно, только тѣ, обыкновенныя условія возникновенія степей и луговъ, которыя,

сравнительно съ значительною площадью, занимаемою Сибирью, могли проявляться только въ роли чисто мѣстныхъ дѣятелей, вызывая поэтому и настолько-же мѣстныя проявленія результатовъ своего дѣйствія.

Условія эти сосредоточивались очевидно всего болѣе въ западной Сибири, которая, освободившись отъ морскихъ водъ нижнетретичной эпохи, покрывалась въ центральной своей части какъ въ міоценовый, такъ и въ послѣтретичный періоды, прѣсноводными бассейнами, между тѣмъ какъ въ южной ея части, знакомое намъ уже Арало-Каспійское море бушевало еще и въ послѣтретичное время. Что-же касается Восточной Сибири, то при современномъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній объ этомъ весьма древнемъ материкѣ, мы можемъ допускать въ ней степныя пространства и полосы, какъ я сказалъ уже выше, лишь болѣе или менѣе тѣсно связанными съ системами долинъ современныхъ рѣкъ, переполненныхъ въ то время площадями высыхающихъ или высохшихъ уже озеръ. Съ такого рода условіями согласуются покамѣстъ и палеонтологическія данныя, такъ какъ выше мы видѣли уже, что остатки безъусловныхъ представителей высокостволь-наго лѣса попадаются только по окраинамъ Западной Сибири, тогда какъ въ Восточной, постміоценовый наносъ обнаруживаетъ смѣшанную фауну, какъ напр. *Equus* совмѣстно съ *Cervus*, а *Colus saiga*, повидимому, даже съ *Alces* на р. Вилюѣ, судя по вполнѣ одинаковой окраскѣ найденныхъ остатковъ.

Считая за аксіому вообще, что моментъ возникновенія всего итога привычекъ даннаго животнаго не можетъ совпадать съ моментомъ возникновенія того-же животнаго какъ вида (*species*), и прилагая это воззрѣніе даже въ настоящемъ трудѣ, говоря о роли арктическихъ типовъ млекопитающихъ, я не могу, тѣмъ не менѣе, придавать столь широкіе размѣры такому принципу, какъ это дѣлаетъ проф. M. Much: въ своей статьѣ «Ueber die Zeit d. Mammut im Allgemeinen etc.» въ Mittheilungen d. Anthropol. Gesell. in Wien 1882. B. XI, p. 36—39. Не говоря уже о другихъ недоразумѣніяхъ, вкравшихся въ его оспариваніе «степной теоріи»

Нерінга, нельзя не обратить вниманіе на гипотезу г. Much (pag. 38), согласно которой *Saiga*, вмѣстѣ съ *Alactaga*, въ послѣтретичный періодъ могли быть лѣсными и даже горными животными и только впослѣдствіи вытѣснены человѣкомъ въ степи. На основаніи того, что мы знаемъ о способѣ выполненія пещеръ костями, гипотеза эта никакъ не подтверждается совмѣстнымъ нахожденіемъ въ пещерныхъ наносахъ остатковъ Сайги и горнаго козла (Steinbock) и отнюдь не возводится на степень несомнѣнности «unzweifelhaft»), какъ полагаетъ Much. Между тѣмъ, благодаря полнѣйшему совпаденію появленія Сайги съ фауною, носящею безъусловный степной характеръ и находимою въ наносныхъ отложеніяхъ внѣ пещеръ и внѣ горъ (см. также Böttger. Ueber die Molluskenfauna etc. loco cit.), къ тому-же, безъ какихъ либо несообразностей въ родѣ тѣхъ, на которыя я указалъ относительно остатковъ овцебыка (*Ovibos*),—Европа именно, даетъ, по моему мнѣнію, лучшія изъ доказательствъ тому, что современныя привычки Сайги присущи ей были въ общемъ и въ постпліоценовый періодъ. Здѣсь, правда, можно было-бы указать еще на тотъ фактъ, что благодаря любезности г. Директора Геологическаго Комитета, А. П. Карпинскаго, предоставившаго мнѣ недавно для опредѣленія небольшую коллекцію костей изъ Прикаиавскаго пріиска (вырыты на глубинѣ 7 аршинъ), около Березовскаго завода, на Уралѣ (нѣсколько сѣвернѣе г. Екатеринбурга), я нашелъ въ ней, кромѣ остатковъ *Alces*, *Rangifer*, *Equus* и *Rhinoceros*, часть правой лопатки Сайги (*Colus saiga*), роговой стержень которой хранится, кромѣ того, и въ музеѣ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, какъ происходящій изъ Уральскаго хребта, хотя и безъ подробнаго обозначенія мѣста нахожденія. Но въ этомъ случаѣ, необходимо имѣть въ виду, что со стороны Западной Сибири, какъ и европейской Россіи, въ Уральскій хребетъ углубляются достаточно широкія и весьма пологія рѣчныя долины, которыя могли быть безлѣсными въ постпліоценовое время и потому доступными Сайгѣ точно также, какъ и нынѣ нѣкоторые представители луговыхъ типовъ жи-

вотныхъ Восточной Сибири (напр. *Spermophilus Eversmanni*) углубляются по такимъ долинамъ даже въ центральныя части альпійскихъ цѣпей и могутъ смѣшивать свои кости съ остатками мѣстнаго козла (*Capra sibirica*). Понятно также, что водившіяся на Уралѣ крупныя диллувіальныя кошки (см. стр. 94) могли уносить пойманныхъ ими Сайгъ еще далѣе въ глубь хребта. Не имѣя возможности распространяться нынѣ по этому предмету, не могу однако и не замѣтить, что всѣ такого рода выводы возможны лишь при оцѣнкѣ общаго и преобладающаго характера всѣхъ наличныхъ данныхъ и, такъ сказать, процентнаго содержанія фактовъ, говорящихъ въ пользу того или другаго воззрѣнія; а такой именно методъ просвѣчиваетъ въ объобщеніяхъ, которыми наука обязана проф. Нерингу въ этомъ отношеніи.

Такимъ образомъ представители степной фауны для послѣтретичныхъ осадковъ Сибири не могутъ имѣть того классификаціоннаго значенія, какое они пріобрѣтаютъ нынѣ въ Европѣ. Послѣ сказаннаго, однако, и послѣ столь значительнаго прираще-нія къ нашимъ свѣдѣніямъ, которымъ мы обязаны коллекціи Д-ра Бунге, спрашивается: насколько возможно нынѣ примѣнять палеонтологическія данныя къ классификаціи постпліоценовыхъ отложеній Сибири вообще?

Сопоставляя извѣстные до сихъ поръ опыты болѣе подробнаго расчлененія послѣтретичныхъ осадковъ Европы на палеонтологическіе ярусы (см. выноска къ стр. 663), мы видимъ, правда, что попытки эти еще далеки отъ желаемаго совершенства, достиженію котораго мѣшаютъ къ тому-же и многія, едва-ли преодолимыя когда либо препятствія, лежащія уже въ самомъ ходѣ развитія и преобразованій земной поверхности. Во всякомъ случаѣ, нельзя не замѣтить, что такая задача получаетъ на почвѣ европейскаго материка гораздо болѣе прочныхъ палеонтологическихъ основаній, нежели въ Сибири.

Явленіе это, кромѣ недостаточнаго знакомства съ фауною древнѣйшихъ уровней постпліоцена и верхнетретичныхъ осадковъ сѣверной Азіи, объясняется, въ свою очередь, тѣмъ, что,

какъ мы видѣли выше, климатическія и вообще физико-географическія условія послѣтретичной Европы подлежали значительнымъ колебаніямъ, повлекшимъ за собою соотвѣтственныя измѣненія и перемѣщенія фауны этой страны.

Не взирая на всѣ моменты, затрудняющіе палеонтологическую классификацію европейскихъ напосовъ, достаточно уже существованія въ нихъ, съ одной стороны, остатковъ представителей болѣе теплаго климата, вмѣстѣ съ выходцами изъ Африки, а съ другой стороны, появленія степной, восточной фауны и болѣе сѣверныхъ типовъ, чтобы въ такой фаунѣ видѣть достаточно прочную опору для расчлененія дилювіальныхъ осадковъ западной Европы по крайней мѣрѣ на два отдѣла. Не подлежитъ сомнѣнію, что черепъ овцебыка (*Ovibos*), остатокъ сѣвернаго оленя (*Rangifer*) и т. п., найденные отдѣльно,—сами по себѣ, не могутъ намъ дать удовлетворительныхъ мотивовъ для отнесенія даннаго отложенія къ одному изъ двухъ горизонтовъ, такъ какъ названные арктическіе виды появились въ Европѣ еще задолго до водворенія въ ней климатическихъ условій, болѣе близкихъ къ современнымъ, и встрѣтились тамъ даже съ бегемотомъ. Во всякомъ случаѣ, въ пластахъ, въ которыхъ будетъ констатировано совмѣстное нахожденіе: *Elephas antiquus*, *Rh. Merckii*, *Hippopotamus*, гіены, крупныхъ кошекъ, благороднаго оленя и т. п., хотя бы и съ примѣсью нѣкоторыхъ жителей сѣвера, мы можемъ подозрѣвать уже болѣе древній отдѣлъ постпліоцена, нежели въ осадкахъ, содержащихъ кости такихъ животныхъ, какъ *Colus saiga*, *Alactaga jaculus*, *Hystrix*, *Cricetus*, *Spermophilus*, *Meles*, *Equus*, и т. п.

На помощь европейскому геологу прибѣгаетъ, къ тому-же, еще одинъ, въ высшей степени важный факторъ, именно, существованіе въ наносныхъ отложеніяхъ такихъ, характерныхъ стратиграфическихъ горизонтовъ, какъ ледниковыя образованія, которыми можно иногда орієнтироваться даже въ путаницѣ самыхъ однообразныхъ и бѣдныхъ ископаемыми остатками осадковъ другого происхожденія. Благодаря такого рода условіямъ, обнару-

жилось существованіе мѣстами вполнѣ рѣзкихъ границъ между: доледниковыми, ледниковыми, межледниковыми и послѣледниковыми отложеніями. Вмѣстѣ съ тѣмъ, сдѣлалось очевиднымъ, что упомянутые выше представители болѣе теплаго климата, принадлежавшіе еще отчасти къ фаунѣ верхняго пліоцена (Forest-bed), могли настолько успѣшно мириться съ событіями первой половины постпліоценоваго періода, что ихъ не въ силахъ былъ побороть и ледниковый покровъ, во время самаго значительнаго своего развитія въ горизонтальномъ направленіи. Отступивъ соотвѣтственно къ югу, фауна эта (*Elephas antiquus*, *Rhinoc. Merckii*, *Hippopotamus*, *Trogontherium Cuvieri* и т. п.) почти по пятамъ за окраиною сокращавшагося ледника, сейчасъ-же подвинулась опять къ сѣверу настолько, насколько это было возможно въ такъ называемый межледниковый періодъ. Только ближе къ концу межледниковаго отдѣла послѣтретичной эпохи, ухудшеніе климатическихъ условій мѣстности способствовало окончательному вытѣсненію этихъ животныхъ, замѣстивъ ихъ степною, а затѣмъ и вполнѣ современною для западной Европы фауною.

Совсѣмъ другое мы видимъ въ Сибири: вся перечисленная выше, послѣтретичная фауна ея (70 видовъ) вполнѣ отождествляется только съ тою, которая населяла собою Европу лишь во второй половинѣ постпліоценовой эпохи, считая въ то и ближайшую часть межледниковаго періода. Всего-же оригинальнѣе то обстоятельство, что члены только этой, именно, фауны погребены здѣсь не только въ верхнихъ, но и въ самыхъ глубокихъ горизонтахъ постпліоцена, залегающихъ непосредственно на болѣе древнихъ, третичныхъ, мезозойскихъ или палеозойскихъ образованіяхъ; къ тому-же, такимъ однообразнымъ составомъ фауны отличается, насколько намъ нынѣ извѣстно, вся площадь Сибири: отъ Восточнаго океана до Урала и отъ горъ, опоясывающихъ её съ юга, до 74° сѣв. широты!

Не можетъ подлежать сомнѣнію, что отъ будущихъ, болѣе подробныхъ изслѣдованій Сибири мы въ правѣ ожидать еще не

малаго количества новыхъ, быть можетъ отчасти даже не предвидѣнныхъ нынѣ открытій изъ области интересующей насъ части палеотологіи; мы можемъ питать надежду на открытіе даже какого-либо сибирскаго Forest-bed, въ родѣ Кромерскаго въ Англіи и т. п.; тѣмъ не менѣе, и въ настоящее время, нѣкоторыя стороны нашихъ свѣдѣній въ этомъ отношеніи, а именно, что касается общаго характера фауны этой страны, нельзя уже считать стоящими на шаткихъ основаніяхъ.

Такъ напр. число слоновыхъ зубовъ изъ Сибири, разсѣянныхъ какъ по различнымъ европейскимъ, такъ въ особенности по Россійскимъ и мѣстнымъ Сибирскимъ музеямъ и коллекціямъ вообще, можно считать уже почти тысячами. Однако, всѣ они относятся къ одному лишь мамонту, т. е. *Elephas primigenius* съ его возможными, недостаточно еще знакомыми намъ расами, безъ примѣси другихъ, извѣстныхъ въ Европѣ видовъ слона, изъ которыхъ *Elephas antiquus* [1]) и *El. meridionalis* [2]) найдены даже на югѣ и на юго-востокѣ европейской Россіи. Затѣмъ, окрестности гг. Иркутска, Балаганска, Нижнеудинска, Красноярска, Минусинска, Омска, Тюмени, Алтайскія пещеры, нѣкоторая часть теченія р. Нижней Тунгуски, не говоря уже о р. Янѣ и Ново-сибирскихъ островахъ, давали уже цѣлыя сотни ископаемыхъ костей (Нижнеудинская пещера доставила ихъ болѣе тысячи), не прибавившихъ однако до сихъ поръ ничего своеобразнаго къ знакомой намъ уже фаунѣ. Даже и въ настоящую минуту я пересмотрѣлъ и опредѣлилъ не малую коллекцію И. Я. Словцова (болѣе 90 экземпляровъ, сбора 1889 г.), собранную имъ по р. Тавдѣ, притокѣ р. Тоболъ (между 80 и 83° вост. долготы и 58—60° сѣв. широты), гдѣ остатки эти добывались изъ низшихъ слоевъ суглинистаго наноса, достигающаго тамъ мѣстами 140′ мощности и залегающаго на голубыхъ, горшечныхъ глинахъ неизвѣст-

1) Н. Соколовъ. Труды Геологич. Комитета 1889. Т. IX, № 1, стр. 167.

2) Въ Музеѣ Акад. Наукъ, изъ Ставропольской губерніи. См. также К. Фохтъ. Труды СПб. Общ. Естествоиспыт. Т. XVIII. Протоколы.

наго возраста [1]). Но и въ этой коллекціи оказались все знакомые уже виды, а именно: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus*, *Bison priscus*, *Alces*, *Rangifer* и *Cervus* (шейные позвонки), относительно котораго, по недостатку матеріала для сравненія, можно еще сомнѣваться не будетъ-ли это *C. euryceros?* Неопредѣленною остается впрочемъ еще одна, поврежденная часть лопатки молодаго толстокожаго, — *Rhinoceros*, но *никакъ не Rh. tichorhinus.*

Поэтому, невольно возникаетъ вопросъ: кого-же замѣстила собою глубоко-сѣверная фауна Сибири, отступая въ болѣе южныя широты, т. е. къ подножіямъ Саяна, Алтая и Тянь-шаня?

Сумма наличныхъ палеонтологическихъ данныхъ и въ этомъ отношеніи дастъ, покамѣстъ, одно лишь подтвержденіе воззрѣніямъ Брандта, позволяя вмѣстѣ съ тѣмъ выдѣлить изъ нихъ то, что принадлежитъ къ области гипотезъ, не имѣющихъ до сихъ поръ фактической подкладки.

Такимъ образомъ, не считая себя въ правѣ мечтать въ настоящее время объ обезьянахъ и бегемотахъ, какъ о коренныхъ жителяхъ прежней Сибири, эмигрировавшихъ оттуда только го-

---

1) Изъ письма И. Я. Словцова, съ которымъ я списывался по вопросу о стратиграфическихъ условіяхъ залеганія наносныхъ отложеній по рр. Тавдѣ и Турѣ, оказывается, что и тамъ суглинки принадлежатъ вообще къ менѣе древнимъ образованіямъ, нежели слоистые пески, въ которыхъ они выполняютъ долины и неровности. Тѣмъ не менѣе, мощно развитое суглинистое отложеніе съ костями, залегающее непосредственно на голубыхъ глинахъ, является слоистымъ, а такъ какъ до сихъ поръ, тамъ не встрѣчены еще разрѣзы, въ которыхъ на голубыхъ глинахъ залегали-бы слоистые пески, покрываясь въ свою очередь суглинкомъ, то мнѣ кажется правдоподобнымъ, что слоистое суглинистое отложеніе играетъ здѣсь роль мѣстнаго эквивалента песковъ, а слѣдовательно нижняго яруса постпліоценовыхъ осадковъ. Обстоятельство это дѣлаетъ еще болѣе умѣстнымъ вопросъ: не принадлежатъ-ли голубыя глины третичному возрасту, въ роли напр. западнаго продолженія такихъ-же прѣсноводныхъ отложеній Барабы, откуда имѣется *Mastodon tapiroides*. Съ сказаннымъ согласуется и то, что по р. Турѣ, около Тюмени, въ вымываемыхъ ключемъ, конкреціяхъ бобовой руды, И. Я. Словцовымъ найдены отпечатки рыбъ, которыя, по опредѣленію Д-ра Рогона, принадлежатъ къ особенному (новому) виду рода *Metoponichthys* Kramb., извѣстнаго въ міоценовыхъ отложеніяхъ Европы.

раздо ранѣе мамонтовъ, носороговъ и т. п.,—насъ, напротивъ, не долженъ удивить самый правдоподобный нынѣ, выводъ будущихъ палеонтологовъ, а именно: что Сибирь, въ теченіе всего постпліоценоваго періода могла культивировать только ту фауну, съ которою, въ общихъ чертахъ, мы знакомы уже и въ настоящее время. Возникши въ концѣ третичной эпохи, фауна эта въ предѣлахъ своей родины измѣняла отчасти только границы распространенія, сообразуясь съ указаннымъ выше характеромъ происходившихъ измѣненій въ условіяхъ жизни.

Въ различное время она давала изъ своей среды значительное число эмигрантовъ, населившихъ сопредѣльныя съ нею мѣстности, а главнымъ образомъ Европу, тогда какъ сама она, въ интересующій насъ періодъ, воспринимала лишь весьма ограниченный процентъ пришлыхъ формъ, бо́льшая часть которыхъ, если не всѣ, не смогла пережить постпліоценовую эпоху [1]).

---

1) Я вполнѣ согласенъ съ проф. Нерингомъ въ томъ, что на «*Cervus canadensis*», находимаго въ Европѣ въ ископаемомъ состояніи, всего правильнѣе смотрѣть какъ на азіятскую, слѣдовательно и сибирскую разновидность этого животнаго (*C. canadensis* var. *maral*). Вмѣсто того, въ свою очередь, чтобы послѣдняго (т. е. сибирскаго) производить отъ американскаго, я согласенъ вмѣстѣ съ Кеппеномъ (Das Fehlen des Eichhörnchens etc. 1882, pag. 51—53). считать, напротивъ, канадскаго оленя выходцемъ изъ Сибири, а указанное мною выше (стр. 314—315) отклоненіе типа роговъ тяньшаньскихъ оленей въ сторону европейскаго (*C. elaphus*) говорило-бы, повидимому, въ пользу воззрѣнія Кеппена на происхожденіе западно-европейскаго типа этихъ животныхъ отъ азіятскаго. Но послѣдній вопросъ рѣшается, въ дѣйствительности, не такъ легко и требуетъ еще многихъ, къ тому-же цѣлесообразныхъ, палеонтологическихъ находокъ. До сихъ поръ, какъ оказывается, нельзя еще разобраться въ наличныхъ палеонтологическихъ данныхъ, ни относительно времени появленія каждаго изъ двухъ, интересующихъ насъ типовъ оленя, ни о горизонтальномъ ихъ распредѣленіи. Въ древнѣйшихъ, т. е. верхнепліоценовыхъ отложеніяхъ западной Европы (Forest-bed въ Англіи) извѣстенъ до сихъ поръ, напр., только *Cervus elaphus*, тогда какъ *C. canadensis*, совмѣстно съ *C. elaphus*, оказываются только начиная съ осадковъ, считаемыхъ межледниковыми, гдѣ они (напр. Мосбахъ и долина р. Марны) найдены даже въ сообществѣ съ бегемотомъ (*Hippopotamus*). Если вникнуть, однако, въ способъ опредѣленія остатковъ этихъ двухъ видовъ оленей, принимавшійся западно-европейскими палеонтологами, то оказывается, что къ *C. canadensis* они относили обыкновенно всѣ тѣ рога и кости оленя, которыя, по своимъ размѣрамъ, зна-

Такими условіями страны объясняются вполнѣ удовлетворительно всѣ особенности состава послѣтретичной фауны и извѣстное распредѣленіе остатковъ послѣдней какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіяхъ. Но тѣ-же условія, вмѣстѣ съ тѣмъ, способны разочаровать насъ почти окончательно въ возможности классификаціи постпліоценовыхъ отложеній Сибири на основаніи погребенныхъ въ нихъ остатковъ млекопитающихъ животныхъ.

И дѣйствительно, что касается представителей самой обыкновенной мѣстной фауны, то, какъ мы видѣли выше, въ распредѣленіи ихъ трудно найдти до сихъ поръ какую либо руководящую нить для нашей цѣли.

При такихъ условіяхъ теряетъ покамѣстъ значеніе и то обстоятельство, что, въ противуположность западной Сибири нѣкоторые изъ нихъ (напр. *Colus saiga*, *Rangifer* и друг.) не находились еще *in situ* въ древнѣйшихъ горизонтахъ наноса Восточной Сибири, гдѣ, со временемъ, они почти безъ сомнѣнія должны обнаружиться.

На сѣверномъ оленѣ (*Rangifer tarandus*), казалось, можно-бы остановиться, какъ на характерномъ и руководящемъ для верхняго яруса интересующихъ насъ образованій. Но и въ этомъ отношеніи не слѣдуетъ упускать изъ виду, что въ низшихъ го-

---

чительно превосходятъ таковыя-же у современнаго *C. elaphus*. Между тѣмъ (см. стр. 312—313) въ черепахъ и костяхъ туловища этихъ двухъ видовъ не замѣчается уловимыхъ различій, а для роговъ можно считать безъусловно характернымъ одно лишь конечное развѣтвленіе ствола, при поврежденіи котораго, опредѣленіе дѣлается уже невозможнымъ. Размѣры и толщина ствола знакомыхъ мнѣ, ископаемыхъ экземпляровъ самаго типичнаго *C. elaphus*, напр. съ р. Днѣпръ (музей Академіи) и изъ Полтавской губерніи (Университетъ), превышаютъ собою таковыя многихъ мараловъ (*C. canadensis* var. *maral*). Поэтому въ точности опредѣленія данныхъ остатковъ *C. canadensis* въ Европѣ можно сомнѣваться до тѣхъ поръ, пока не послѣдуетъ возможно раціональная провѣрка, въ этомъ отношеніи, всѣхъ, найденныхъ тамъ, ископаемыхъ роговъ. Несомнѣнный *C. elaphus*, кромѣ указанныхъ выше мѣстъ европейской Россіи, найденъ еще въ ископаемомъ состояніи недалеко отъ устья р. Сулы («Sula») въ Днѣпръ (см. Nordmann. Palaeontologie Südrusslands, pag. 236. Atlas. Taf. XVIII Supplementtafel).

ризонтахъ наносовъ Восточной Сибири до сихъ поръ добывалось еще слишкомъ мало ископаемыхъ остатковъ *in situ*, въ числѣ которыхъ можно надѣяться найти и сѣвернаго оленя. Что-же касается отсутствія его въ такихъ-же (т. е. низшихъ) уровняхъ постпліоцена западной Сибири, то явленіе это можетъ объясниться высказаннымъ уже выше предположеніемъ, что центральная часть этой страны была степною съ самыхъ древнихъ временъ, а отложенія по р. Тавдѣ, откуда прислана послѣдняя коллекція И. Я. Словцова, оказываются весьма вѣроятнымъ окраиннымъ эквивалентомъ древнѣйшаго уровня послѣтретичныхъ осадковъ не взирая на нахожденіе въ нихъ сѣвернаго оленя (см. стр. 683).

Сохраненіе мягкихъ частей при остаткахъ песца (*Vulpes lagopus*) и лемминга (*Lemmus obensis*) изъ Нижнеудинской пещеры (см. выше), говоритъ, по моему мнѣнію, только въ пользу верхнепостпліоценовой ихъ древности; къ сожалѣнію, однако, кромѣ названной пещеры (около 54° сѣв. шир.), они не найдены до сихъ поръ нигдѣ южнѣе полярнаго круга и потому не могутъ еще пользоваться какимъ либо руководящимъ значеніемъ. Животныя эти, насколько мнѣ извѣстно, появились и въ Европѣ позже овцебыка, съ которымъ впослѣдствіи они жили совмѣстно.

Имѣя въ виду устройство ногъ козули (*Capreolus caprea*) по типу американскихъ оленей [1]), нельзя не обратить вниманіе будущихъ изслѣдователей на бѣдность остатковъ этого животнаго въ постпліоценѣ Сибири, гдѣ оно найдено, къ тому-же, только въ лёссѣ, тогда какъ въ новѣйшихъ отложеніяхъ Сибири, видъ этотъ, цитируемый въ Европѣ даже изъ пластовъ Forest-bed, попадается въ изобиліи (Иркутскъ, Балаганскъ, Алтайскія пещеры).

Не безъинтересный вопросъ предстоитъ разрѣшить въ будущемъ и относительно антилопы Сайги (*Colus saiga*).

---

1) «*Telemetacarpale*», т. е. съ развитыми частями наружныхъ двухъ *metacarpi*, въ противуположность европейско-азіятскимъ видамъ («*Plesiometacarpale*» безъ рудимента наружныхъ *metacarpi*), къ которымъ принадлежитъ и *Cervus canadensis* въ этомъ отношеніи.

Проживала-ли она и въ Восточной Сибири, какъ въ Западной (напр. около Омска), въ теченіи всего постпліоценоваго періода, или-же она зашла туда только во второй половинѣ названной эпохи и потому попадается до сихъ поръ только въ лёссѣ и его эквивалентахъ? Въ послѣднемъ случаѣ понятно, что Сайга была-бы характерною только для верхняго горизонта постпліоцена Восточной Сибири.

Переходя къ болѣе рѣдкимъ видамъ животныхъ, необходимо замѣтить, что *Rhinoceros Merckii*, со временемъ, т. е. тогда, когда остатки его будутъ найдены *in situ* и въ стратиграфически опредѣленномъ горизонтѣ[1]), быть можетъ будетъ служить и въ Сибири однимъ изъ болѣе характерныхъ палеонтологическихъ признаковъ, какимъ онъ является отчасти и для европейскаго постпліоцена. Изъ сказаннаго въ своемъ мѣстѣ (стр. 517) мы видѣли, что всѣ, весьма многочисленные черепа и вообще остатки носорога, добывавшіеся до сихъ поръ въ арктической области Сибири, оказались принадлежащими только такъ называемому, сибирскому носорогу (*Rh. tichorhinus*), къ которому относятся и остатки, привезенные Д-ромъ Бунге изъ Новосибирской экспедиціи, на что всего нагляднѣе указываютъ весьма типическіе экземпляры нижнихъ челюстей, не говоря о другихъ, болѣе характерныхъ и болѣе знакомыхъ намъ частяхъ скелета этого животнаго. Обстоятельство это склоняетъ уже невольно къ предположенію, что *Rh. Merckii* ограничивался въ Сибири болѣе южными широтами, нежели *Rh. tichorhinus*. Безспорнымъ кандидатомъ на самое сѣверное и самое восточное мѣстонахожденіе этого животнаго въ Восточной Сибири является, покамѣстъ, только

---

1) См. выноску къ стр. 18 первой главы. Pohlig (Zeitschrift d. deutsch. Geolog. Gesell. 1887. B. XXXIX, p, 804.) подозрѣвалъ неточность опредѣленія Быгантайскаго трупа носорога какъ *Rh. Merckii* (Schrenck), желая видѣть въ немъ скорѣе *Rh. tichorhinus;* но подозрѣніе это онъ основываетъ главнымъ образомъ лишь на тѣхъ соображеніяхъ, что *Rh. Merckii*, въ западной Европѣ, принадлежитъ вообще болѣе древнему горизонту постпліоцена и не встрѣчается уже въ настоящемъ лёссѣ. См. также его-же: Die grossen Säugethiere der Diluvialzeit 1890, pag. 29.

извѣстный уже ученому міру, иркутскій черепъ *Rh. Merckii*, хотя, къ сожалѣнію, подробное мѣсто его нахожденія, какъ сказано выше, до сихъ поръ еще не извѣстно, а степень сохраненія черепа, хотя и весьма хорошая, не принадлежитъ еще къ такимъ которыя, какъ многія изъ костей коллекціи новосибирской экспедиціи, могли-бы безъусловно доказывать консервирующее вліяніе мерзлой почвы. Что-же касается Западной Сибири, то остатки этого вида встрѣчены тамъ еще южнѣе (см. стр. 607).

Въ свою очередь, ничтожное количество, найденныхъ до сихъ поръ въ Сибири, остатковъ *Rh. Merckii*, въ противуположность сравнительному богатству ихъ въ Европѣ, не даетъ намъ еще права причислить это животное къ кореннымъ жителямъ Сибири, въ особенности, что въ западной Европѣ типъ этотъ дается прослѣдить въ немаломъ количествѣ, начиная съ пліоцена (въ видѣ *Rh. etruscus*) до лёсса.

Такою же, даже еще большею неполнотою отличаются наши свѣдѣнія относительно столь оригинальнаго типа, какимъ является *Elasmotherium*. Гдѣ его настоящая родина, — какому стратиграфическому уровню постпліоцена слѣдуетъ его пріурочить, — все это вопросы, рѣшеніе которыхъ принадлежитъ еще будущему. Но и въ томъ случаѣ не надо забывать, что первая находка части черепа этого животнаго относится къ системѣ Рейна [1]), гдѣ, какъ извѣстно, развиты, между прочимъ, и отложенія съ *Elephas antiquus*, *Hippopotamus* и *Trogontherium*.

Крайне интересными будутъ, современемъ, подробныя сравненія скелетовъ и череповъ первобытнаго быка *(Bos primigenius)*, находимыхъ въ Сибири, съ такими-же европейскими остатками, что, разумѣется, вообразимо только при накопленіи соотвѣтственнаго матеріала. При настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній, мы знаемъ, что въ Европѣ видъ этотъ, найденный даже въ отложеніяхъ лѣснаго слоя (Forest-bed) въ Англіи, можно считать весьма обильнымъ и весьма распространеннымъ. Между

1) Kaup. Neues Jahrb. für Mineralogie etc. 1840—41 Jahrg.

тѣмъ, въ Сибири, послѣ всего, сказаннаго мною выше о сомнительности его опредѣленія по бо́льшей части костей туловища, вполнѣ несомнѣнными остатками этого вида можно считать до сихъ поръ только: тюменскій черепъ, упоминаемый И. Я. Словцовымъ (см. выноску къ стр. 22), алтайскій, найденный Чихачевымъ [1]), а затѣмъ другой, видѣнный мною въ г. Красноярскѣ [2]), гдѣ онъ сохраняется въ музеѣ Учительской Семинаріи [3]). Такого рода условія, при замѣчательномъ богатствѣ остатковъ, принадлежащихъ бизону *(Bison priscus)*, могли-бы вести къ одному лишь заключенію, что первобытный быкъ, — этотъ древнѣйшій житель Европы, является лишь весьма рѣдкимъ пришельцемъ въ Сибири, распространившимся, къ тому-же, только до западныхъ окраинъ восточной половины этой страны, ограничиваясь тамъ болѣе южными широтами (до 50° сѣв. шир.) [4]). Такому выводу мѣшаетъ однако отсутствіе данныхъ о постміоценовой фаунѣ млекопитающихъ животныхъ крайнихъ южныхъ частей низменности Западной Сибири, Центральной Азіи, Монголіи и Китая, откуда впрочемъ, по коллекціи аббата Давида изъ Суань-хоа-фу (сѣвернѣе Пекина, около $40^1/_2{}^\circ$ сѣв. шир. и 132° 45′ в. д.) Годри цитируетъ уже *Bos primigenius*, хотя и безъ поименованія части скелета, служившей для опредѣленія вида [5]). Въ тѣхъ-же странахъ, какъ извѣстно, съ древнихъ временъ культивируется и скотъ, принадлежащій безспорно типу первобытнаго быка (вообще) и различнымъ помѣсямъ его съ якомъ *(Poephagus grunniens)*. Подробное изученіе этого скота и сравненіе его съ европейскими породами, вмѣстѣ съ вымершимъ ихъ родичемъ, было-бы въ высшей степени желательнымъ, причемъ

1) Brandt. Zoogeographische u. Palaeontologische Beiträge 1867, pag. 156.

2) Геологич. изслѣд. Сибирск. почтоваго тракта loco cit.

3) Обиліе остатковъ, причисляемыхъ въ каталогѣ Уральскаго Общества (loco cit.) къ первобытному быку (*Bos primigenius*) произошло отъ неточнаго ихъ прежняго опредѣленія.

4) Сравни A. Otto. Zur Geschichte der ältesten Hausthiere. Breslau 1889.

5) Journ. de Zoologie P. Gervais. 1872. T. V, p. 300—302.

будущимъ изслѣдователямъ необходимо, между прочимъ, имѣть въ виду и вопросъ о весьма частомъ появленіи въ Монголіи и Сибири быковъ (типа *primigenius*) бураго цвѣта съ тигровидно расположенными, черными полосами на туловищѣ и ногахъ.

Если-же обратиться къ видамъ животныхъ, завѣдомо эмигрировавшимъ въ Сибирь изъ Европы, какъ напр. *Hyaena spelaea*, не достигавшая впрочемъ Восточной Сибири (см. выше), или-же *Megaceros hibernicus*, остатки котораго въ Восточной Сибири еще неизвѣстны (см. стр. 355), то въ гіенѣ, найденной къ тому-же всего лишь одинъ разъ, мы не можемъ, покамѣстъ, найдти ничего руководящаго, такъ какъ древность напоса алтайскихъ пещеръ не опредѣлена еще съ надлежащею точностью (см. выше) вслѣдствіе недостаточной характерности той именно части найденной тамъ фауны, остатки которой можно отнести къ постпліоцену, а не къ новѣйшему періоду. Поэтому, только основываясь на отсутствіи глубоко-сѣверныхъ типовъ, можно былобы предполагать, что горизонтъ этихъ отложеній съ гіеною является болѣе древнимъ нежели лёссъ, сознавая во всякомъ случаѣ шаткость такого заключенія. Что-же касается широкорогаго оленя, то видъ этотъ, извѣстный въ Европѣ отъ пліоцена (Forest-bed) до торфяниковъ, найденъ и въ Западной Сибири не только въ алтайскихъ пещерахъ, вмѣстѣ съ мамонтомъ, носорогомъ и т. п., но и въ столь замѣчательно свѣжемъ сохраненіи, какъ въ окрестностяхъ г. Камышлова (см. стр. 354—355). Наконецъ, не зная о времени появленія овцебыка въ Сибири (*Ovibos*), мы можемъ считать его покамѣсть, характернымъ только для отложеній сѣверной ея части, выше 57—60° сѣв. шир.

Такимъ образомъ, извѣстное до сихъ поръ вертикальное распредѣленіе остатковъ млекопитающихъ животныхъ въ постпліоценовыхъ напосахъ Сибири не даетъ намъ еще ни одного вида, который могъ-бы считаться безспорно характернымъ и руководящимъ для какого либо изъ знакомыхъ намъ уже стратиграфическихъ отдѣловъ этихъ отложеній (см. стр. 61). Только индивидуумы, находимые съ сохранившимися при нихъ мягкими

частями, указываютъ, по моему мнѣнію, на верхній, послѣдниковый отдѣлъ эпохи, но они, какъ извѣстно, пріурочены обыкновенно только къ сѣверной полосѣ Сибири и къ нѣкоторымъ мѣстамъ ея горной части, а потому имѣютъ не болѣе, какъ мѣстное значеніе. По этой причинѣ, расчлененіе послѣтретичныхъ отложеній Сибири тамъ, гдѣ мы не встрѣчаемъ морскихъ осадковъ того-же періода, можетъ основываться до сихъ поръ только на стратиграфическихъ и нерѣдко весьма шаткихъ и сбивчивыхъ петрографическихъ данныхъ, оставаясь покамѣстъ въ томъ видѣ, въ какомъ классификація эта очерчена мною въ I-й главѣ этого труда (стр. 61). Остатковъ млекопитающихъ животныхъ, болѣе пригодныхъ для нашей цѣли, можно выжидать, со временемъ, всего правдоподобнѣе, лишь въ западной Сибири, какъ въ странѣ, сопредѣльной съ Европою, съ ея болѣе разнообразною въ то время фауною.

Недостаточно разработаннымъ оказывается до сихъ поръ и вопросъ о продолжительности жизни, а главнымъ образомъ, о времени вымиранія постміоценовыхъ типовъ млекопитающихъ животныхъ въ Сибири, сравнительно съ Европою, а проникающія въ печать воззрѣнія на этотъ предметъ являются нерѣдко преждевременными или-же неосновательными, не только по недостаточному знакомству авторовъ съ послѣтретичными образованіями Сибири вообще, и съ незначительнымъ впрочемъ количествомъ цѣлесообразныхъ въ ней находокъ, но отчасти и вслѣдствіе неодинаковыхъ взглядовъ на оцѣнку древности слѣдовъ доисторическаго человѣка, съ которыми, какъ извѣстно, нельзя не считаться, проникнувъ въ сферу затронутаго вопроса. Тѣмъ не менѣе, если не выходить изъ рамки наличнаго комплекса данныхъ, то нельзя не прійдти къ заключенію, что насколько неосновательнымъ было воззрѣніе на предполагавшееся болѣе сильное и раннее охлажденіе Сибири, какъ на причину эмиграціи оттуда сѣверо-азіятской фауны къ западу (см. выше), на столькоже преждевременными слѣдуетъ считать, покамѣстъ, и мнѣнія, согласно которымъ, характерные представители постміоценовой

фауны млекопитающихъ животныхъ прожили въ Сибири дольше, нежели въ Европѣ вообще.

Такъ напр. изъ переданныхъ въ своемъ мѣстѣ, геологическихъ и палеонтологическихъ свѣдѣній о Сибири, мы видѣли, что воззрѣніе Woldřich'a основывалось на нѣкоторыхъ теоретическихъ недоразумѣніяхъ. Другое недоразумѣніе, въ свою очередь, лежало въ основѣ подобнаго-же взгляда Mortillet[1]), такъ какъ онъ смѣшалъ очевидно, осмотрѣнныя имъ на выставкѣ въ Москвѣ, Карачаровскія каменныя издѣлія, найденныя въ торфяномъ болотѣ[2]), съ такими-же, т. е. Карачаровскими, но отбивными, добытыми изъ глинистой почвы, совмѣстно съ костями мамонта и носорога[3]), и потому заключаетъ, что вымершіе виды эти проживали въ Россіи еще въ періодъ, соотвѣтствующій Робенгаузенскимъ свайнымъ постройкамъ, а слѣдовательно, неолитическій.

Между тѣмъ, если обозрѣть результаты изслѣдованій всѣхъ неолитическихъ стоянокъ, извѣстныхъ до сихъ поръ въ Сибири (Тункинскія, Китойскія или Ангарскія, Красноярскія, Минусинскія, Тюменскія и т. п.), то мы должны прійдти къ другому, а въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ даже противуположному заключенію. Оказывается, что съ остатками названныхъ стоянокъ никогда не бываетъ не только слѣдовъ мамонта или носорога, но также и костей постпліоценовыхъ быковъ, извѣстныхъ тѣмъ не менѣе изъ свайныхъ построекъ Европы, изъ чего, очевидно, слѣдуетъ заключить, что *Bos primigenius* и *Bison priscus* вымерли въ Сибири ранѣе, нежели въ Европѣ.

Нельзя не согласиться съ весьма справедливыми замѣчаніями проф. Иностранцева[4]) по поводу нѣкоторыхъ слабыхъ сторонъ существующихъ до сихъ поръ подраздѣленій такъ называемаго каменнаго періода. Къ передаваемымъ имъ примѣрамъ, ставя-

1) La préhistorique antiquité de l'homme, 2 éd. 1885, p. 326—327.

2) Шлифованные топоры съ просверленными отверстіями, см. Уваровъ. Археологія Россіи 1881 Т. II. Атласъ, стр. 122, фиг. 3891—92.

3) Ibid. стр. 121, ф. 3701 и слѣд.

4) Геологія 1887. Т. II, стр. 505—507.

щимъ, между прочимъ, появленіе шлифованныхъ орудій въ зависимость отъ геогностическихъ и петрографическихъ условій мѣстности, считаю не лишнимъ прибавить здѣсь нѣкоторыя соображенія къ вопросу объ употребленіи костяныхъ орудій, о шлифованіи ихъ, а также о обжиганіи глины, имѣя въ виду одну изъ находокъ въ Восточной Сибири.

Мнѣ кажется, что любая изъ длинныхъ костей конечностей (бедро, голень, плечевая кость и т. п.), принадлежащая погибшему болѣе крупному животному, а даже и человѣку, не могла не обратить на себя вниманіе постпліоценоваго дикаря уже по одному лишь изяществу формъ и скульптуры отдѣльныхъ ея частей. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, взявъ ее въ руку, дикарь не могъ не сознать, что та-же кость, при извѣстныхъ ея размѣрахъ и тяжеловѣсности, способна служить даже весьма удобнымъ и красивымъ оружіемъ защиты или нападенія.

Въ свою очередь, первое раздробленіе кости не могло не обнаружить рѣжущаго и колючаго свойства образовавшихся осколковъ, въ особенности, что одинъ лишь переломъ такой трубчатой кости преобразовываетъ нерѣдко одну изъ ея половинъ въ весьма острое орудіе, не безъопасное при цѣлесообразномъ его употребленіи.

Но въ виду столь простыхъ и естественныхъ, можно сказать даже роковыхъ и неизбѣжныхъ условій отношенія первобытнаго человѣка къ находимымъ имъ костямъ, можно-ли пріурочивать начало употребленія костяныхъ орудій непремѣнно напр. къ періоду *Solutré*, а никакъ не къ болѣе древнему *Moustérien* или даже *Chelléen?* Вѣдь если задаться дробленіемъ времени существованія доисторическаго человѣка, то понятно, что необходимо признать еще болѣе древній періодъ, предшествовавшій даже самымъ грубымъ отбивнымъ инструментамъ. Это тотъ фазисъ жизни первобытнаго человѣка, который можно-бы назвать *періодомъ естественныхъ* или *необдѣланныхъ орудій* (древесный сукъ, палка, галька или валунъ приличныхъ размѣровъ и т. п.), въ которомъ необдѣланная-же кость (бедро, голень, плечевая и т. п.) должна была

играть роль одного изъ самыхъ изящныхъ предметовъ этой категоріи. Тѣ-же кости, какъ равно и другія (части позвоночнаго столба, зубы и т. п.), не могли не имѣть и образовательнаго значенія (понятіе о симметріи, о пригодности отверстій, о кольцевидныхъ, трубчатыхъ и чашевидныхъ формахъ и т. п.), а представляя собою образцы изящества отдѣлки, недостижимой техническими средствами первобытнаго дикаря, кости, какъ и многія другія естественныя произведенія, должны были возбуждать въ немъ и стремленіе къ посильному подражанію природѣ.

Цѣлый рядъ опытовъ, произведенныхъ мною еще въ 1871 г. въ г. Иркутскѣ [1]), показалъ, что съ помощью перваго изъ попавшихся остроребрныхъ кусковъ мѣстнаго глинистаго песчаника, весьма удобно, какъ будто подпилкомъ, распиливаются и обдѣлываются кости, въ особенности хорошо и скоро мамонтовые бивни. Даже первый и весьма непродолжительный опытъ начала такого распиливанія даетъ уже въ результатѣ очень правильную, желобовидную борозду различной глубины и ширины, съ весьма гладкою, какъ-бы полированною поверхностью. Если-же провести такую борозду поперечно, вокругъ данной части бивня, а рядомъ и параллельно съ нею, сдѣлать другую, третью и т. д., то кость принимаетъ видъ настоящаго токарнаго издѣлія. Мало того,—распиливая такимъ образомъ основную часть мамонтоваго бивня, въ которой помѣщается его длинная, постепенно съуживающаяся полость для *pulpa dentis*, мы получаемъ или цѣлый рядъ колецъ съ постепенно уменьшающимся діаметромъ (если разрѣзы будутъ производиться близко другъ отъ друга) или рядъ полыхъ цилиндровъ, а наконецъ, бокаловидное издѣліе или-же наконечникъ съ готовымъ уже углубленіемъ для вдѣванія его напр. на конецъ палки! Найдя въ ископаемомъ состояніи кусокъ кости, съ которымъ производились древнѣйшіе опыты такого рода псевдо-токарнаго производства, мы не замедлили-бы заподозрить въ нихъ дѣло рукъ неолитическихъ жителей. А между

1) Извѣстія Сибирск. Отдѣла Географич. Общ. 1873. Т. III, № 3-й.

тѣмъ, кто (изъ людей безпристрастныхъ) можетъ поручиться, что подобные опыты, завлекающіе и поражающіе неожиданнымъ изяществомъ даже самыхъ ближайшихъ и скорѣйшихъ своихъ результатовъ (напр. красивыя и гладкія борозды), были непосильными древнѣйшему представителю постпліоценоваго человѣка тамъ, гдѣ онъ жилъ въ области, занятой песчаникомъ?

Любопытный и наивный дикарь, какъ ребенокъ, не могъ не обратить вниманіе, въ свою очередь, на вязкость и лѣпныя свойства глины; онъ не могъ и не призабавиться ею когда либо, занимаясь даже очисткою собственныхъ ногъ, послѣ путешествія по мокрой глинистой почвѣ. Не обходилось, сидя у костра, даже и безъ невольныхъ случаевъ обжиганія глины, точно также, какъ вполнѣ вообразимы не только различныя игры съ комьями глины, но и насаживаніе такихъ комьевъ на конецъ палки, метаніе ими и даже подверганіе такихъ наконечниковъ обжиганію.

Каждому понятно, какъ далеко еще отъ такого рода опытовъ до гончарнаго искуства, встрѣчаемаго нами, дѣйствительно, только въ числѣ издѣлій неолитическаго періода.

Тѣмъ не менѣе, соображенія эти, мнѣ кажется, не позволяютъ намъ уже связывать понятіе объ издѣліяхъ изъ обожженой глины вообще (но не о горшкахъ) непремѣнно съ однимъ лишь періодомъ шлифованнаго камня.

Даже судя вполнѣ *a priori*, нельзя сомнѣваться въ томъ, что гончарному искуству долженъ былъ предшествовать цѣлый рядъ разнообразныхъ попытокъ примѣненія обожженой глины къ другимъ, болѣе простымъ и легче исполнимымъ подѣлкамъ, даже къ производству различныхъ орудій, наконечниковъ и т. п., къ которымъ матеріалъ этотъ оказывается вовсе непригоднымъ. Только путемъ такихъ неудачныхъ опытовъ, первобытный человѣкъ, какъ мнѣ кажется, могъ пріобрѣсть достаточный запасъ техническихъ свѣдѣній и настолько изучить свойства глины, чтобы впослѣдствіи примѣнить её къ производству посуды. Поэтому и грубыя ископаемыя подѣлки изъ обожженой глины (но не горшки), сами по себѣ, не даютъ намъ еще какого либо критерія

для оцѣнки древности находки, а въ случаяхъ очевидной нецѣлесообразности примѣненія глины къ такому издѣлію (см. ниже), послѣднее, напротивъ, можетъ нерѣдко указывать на время, гораздо болѣе древнее, нежели неолитическій періодъ, въ которомъ человѣкъ является уже вполнѣ знакомымъ съ дѣйствительнымъ значеніемъ глины для его хозяйства.

Вопросъ о древности данной археологической находки нельзя разрѣшить, такимъ образомъ, не руководствуясь или строго-опредѣленнымъ геологическимъ горизонтомъ даннаго отложенія, или-же общимъ характеромъ и процентнымъ содержаніемъ издѣлій различнаго типа, матеріала и способа отдѣлки, для чего, разумѣется, необходимо, какъ не малое количество, такъ и разнообразіе самихъ издѣлій.

Съ такой точки зрѣнія, т. е. не упуская изъ виду всѣ, только что упомянутыя условія возможнаго проявленія доисторической культуры, я отношусь и къ описанной мною, иркутской находкѣ 1871 г. [1]), иначе и по ней можно было-бы допустить, что мамонтъ и носорогъ проживали въ Сибири еще въ неолитическій періодъ. Коснуться-же здѣсь нѣкоторыхъ подробностей этой, весьма оригинальной находки будетъ тѣмъ болѣе цѣлесообразно, что, при ея описаніи (въ 1872 г. въ Иркутскѣ), я не могъ пользоваться ни одной книжкой, относящейся къ этому вопросу, съ которымъ я знакомъ былъ въ то время лишь крайне поверхностно; и о существующихъ классификаціяхъ каменнаго періода я почти не имѣлъ тогда понятія, точно также, какъ и присутствовавшіе при этой раскопкѣ, другіе спеціалисты, поставленные въ одинаковыя со мною условія литературной нищеты, именно: Чекановскій (геологъ) и Гартунгъ (химикъ).

Всѣ предметы иркутской находки были вырыты на глубинѣ 2,1 метра въ слоѣ лёссовиднаго суглинка эолическаго происхожденія, залегающаго на высотѣ болѣе сотни футовъ надъ уровнемъ р. Ангары [2]), къ тому-же, въ условіяхъ, не допускающихъ

1) Извѣстія Сибир. Отдѣла 1873. Т. III, № 3.

2) Во дворѣ Иркутскаго Военнаго Госпиталя: высота мѣста не опредѣлена съ точностью.

мысли о неодинаковой древности всѣхъ найденныхъ издѣлій, ближе о позднѣйшемъ ихъ погребеніи въ отложившейся уже почвѣ.

Здѣсь оказались: 1) шлифованныя издѣлія изъ мамонтовыхъ бивней, похожія на токарныя [1]), между которыми были еще кольца съ радіусомъ до 42 мил. (даже въ видѣ нѣсколькихъ, концентрически вложенныхъ другъ въ друга) выпиленные изъ основной части бивня, какъ сказано мною выше, а также одно шаровидное издѣліе съ неизглаженными слѣдами той, отломанной части бивня, изъ которой шаръ этотъ выпилился, безъ сомнѣнія, указаннымъ мною выше способомъ. 2) Нѣкоторое количество клыковъ благороднаго оленя (*C. canadensis* var. *maral*), продырявленныхъ для нанизыванія ихъ точно также, какъ продырявленною является и одна изъ подѣлокъ изъ мамонтоваго бивня (фиг. 41 у Уварова), вышедшая впрочемъ на рисункѣ слишкомъ изящною. 3) Одинъ изъ поясничныхъ позвонковъ бизона (*Bison priscus*) съ весьма рѣзкими слѣдами обдѣлки на одной части тѣла позвонка. 4) Лопатка лошади (*Equus caballus* fossil.) съ достаточно замѣтными царапинами на ея шейкѣ и около суставной поверхности, напоминающими надрѣзы при очисткѣ отъ сухожилій, снятіи кожи и т. п. 5) Весьма грубыя и оригинальныя издѣлія изъ обожженой глины: одно изъ нихъ въ видѣ четырехъграннаго (пирамидальнаго), наконечника (52 мил. толщины и 72 мил. длины уцѣлѣвшей его части) съ отверстіемъ на осевой части, для насаживанія на палку, причемъ, наконечникъ этотъ притупленъ и поврежденъ не во время обжиганія, какъ полагалъ Уваровъ, видѣвшій только рисунки этихъ издѣлій, но отъ употребленія, оставившаго очевидные слѣды на притупленной его оконечности. Другое издѣліе представляетъ собою часть стѣнки гораздо меньшей и призматической вещицы (*многогранной*, а не трехъгранной, какъ выражается Уваровъ) со слѣдами бывшей полости на ея оси, причемъ многогранность издѣлія достигнута, въ

1) Изображенія ихъ, перепечатанныя изъ моей статьи, можно видѣть и въ Археологіи Россіи Уварова. Т. II. Табл. I, фиг. 41, 52, 50, 49 и 52.

этомъ случаѣ, не простымъ сдавливаніемъ (какъ въ первомъ изъ описанныхъ), но путемъ соотвѣтственнаго, хотя неумѣлаго и весьма неловкаго срѣзыванія поверхности глины раньше ея обжиганія. Вмѣстѣ съ тѣмъ, найдены обломки и пластинчатой формы, но безъ малѣйшей кривизны и безъ малѣйшихъ намѣковъ на принадлежность ихъ глиняной посудѣ. Нельзя поэтому не согласиться съ гр. Уваровымъ, согласно которому на всѣ эти издѣлія можно смотрѣть не иначе, какъ на первые попытки утилизированія глины.—Это были опыты, доказавшіе сейчасъ-же непригодность употребленнаго матеріала для изготовленія подобныхъ предметовъ, причемъ замѣчу, что для фабрикаціи послѣднихъ употреблялась глина безъ примѣси песка. Наконецъ 6) найдено нѣсколько штукъ довольно крупныхъ (въ родѣ срисованныхъ у Уварова на фиг. 148, Табл. 7), отбивныхъ стрѣлъ, приготовленныхъ изъ мѣстныхъ сфероспдеритовыхъ конкрецій, а въ другой, сосѣдней ямѣ наткнулись еще на кучу такихъ конкрецій, собранную вѣроятно какъ матеріалъ для выдѣлки такихъ и т. п. орудій. О нихъ я замѣчу, что сходство съ тункинскими стрѣлками, о которомъ говоритъ Уваровъ въ объясненіи къ рисункамъ, примѣнимо только къ нѣкоторымъ, самымъ простымъ формамъ послѣднихъ. Иркутскія каменныя орудія были гораздо грубѣе, тогда какъ тункинскія стрѣлки, которымъ гр. Уваровъ склоненъ придавать нѣсколько бо́льшую древность, нежели онѣ заслуживаютъ на самомъ дѣлѣ, поражаютъ изяществомъ отдѣлки, разнообразіемъ и сложностью формъ, не взирая на самые миніатюрные размѣры, и принадлежатъ, какъ по типу, такъ и по сопровождающей ихъ фаунѣ, никакъ не къ «*переходному*», а къ вполнѣ установившемуся уже и достаточно развившемуся неолитическому періоду [1]). Къ величайшему сожалѣнію, по обстоятельствамъ отъ меня не зависѣвшимъ, я не могъ пользоваться иркутскими стрѣлами при описаніи остальной части коллекціи, такъ какъ всѣ онѣ были сейчасъ-же взяты лицомъ, открывшимъ

1) Извѣстія 1875 г. Т. VI, № 4. Черскій. Еловскій острогъ и т. д.

мѣсто находки, и до сихъ поръ даже я ничего не знаю объ окончательной участи этихъ орудій.

Переходя къ вопросу о древности отложенія, въ которомъ погребены были иркутскія издѣлія, необходимо имѣть въ виду, во-первыхъ, что тотъ-же суглинокъ, переходя мѣстами въ достаточно типичный лёссъ съ наземными моллюсками, мѣстами-же въ кирпичную глину, покрываетъ собою не только высшіе пункты юрскихъ песчаниковыхъ высотъ, но и склоны ихъ со стороны Ангары и долины рч. Ушаковки. Изъ лёссовой толщи этой добыта почти вся постпліоценовая фауна окрестностей г. Иркутска, о которой я говорилъ выше (I-я глава), а въ томъ числѣ, на глубинѣ 1,5 метра, на одномъ уровнѣ съ найденными здѣсь-же костями носорога, бизона и т. п. [1]) добыта и *os metacarpi* оленя, въ которомъ я предполагалъ широкорогаго (*Megaceros hibernicus*?), съ нижнимъ концомъ, обдѣланнымъ и срѣзаннымъ въ видѣ неудавшагося впрочемъ долота или клина (см. Уваровъ, Т. I, стр. 232, фиг. 40). Кромѣ того остатки носорога, бизона и т. п. находились и на той-же горѣ, гдѣ построенъ Военный Госпиталь, на кирпичныхъ сараяхъ, недалеко отъ мѣста нахожденія описанныхъ издѣлій и въ очевидномъ продолженіи того-же суглинка.

Всѣхъ этихъ данныхъ было вполнѣ достаточно, чтобы никто изъ присутствовавшихъ при раскопкѣ не усомнился въ постпліоценовой древности отложенія, въ которомъ залегали интересующія насъ издѣлія, а я, впослѣдствіи, отнесъ эту толщу къ горизонту, соотвѣтствующему послѣледниковому отдѣлу постпліоцена. Не пользуясь въ то время литературою, я не могъ однако вдаваться въ какія либо подробности опредѣленія древности найденныхъ издѣлій и, понимая подъ «каменнымъ періодомъ» всю эпоху употребленія неметаллическихъ орудій, а слѣдовательно,

---

1) Впослѣдствіи, остатки какъ носорога, такъ мамонта и друг. находились въ томъ-же отложеніи и въ томъ-же разрѣзѣ, даже гораздо выше, почти подъ самымъ растительнымъ слоемъ.

какъ отбивнаго, такъ и шлифованнаго камня, въ послѣднемъ (№ 6) изъ сдѣланныхъ мною выводовъ, я выразился тогда только, что «древность найденныхъ предметовъ должна быть отнесена къ каменному періоду,—можетъ быть къ его среднимъ вѣкамъ».

Не могу не замѣтить въ настоящее время, что, если гр. Уваровъ (loco cit., стр. 237—238), не соглашаясь съ выраженнымъ такимъ образомъ моимъ выводомъ, относитъ все-таки иркутскую находку не къ неолитическому времени, а «къ концу палеолитической эпохи» и «къ концу мамонтоваго періода», то очевидно, что различія въ нашихъ воззрѣніяхъ сводились, въ сущности, только къ редакціи заключенія, такъ какъ я намекалъ и имѣлъ въ виду «средніе вѣка» всего «каменнаго періода», а не палеолитической его части [1]).

Такъ какъ, на основаніи приведенныхъ выше соображеній, при опредѣленіи относительной древности данной археологической находки, я не могу придавать діагностическаго значенія ни такимъ примитивнымъ глинянымъ издѣліямъ, ни появленію обдѣланной кости вообще (въ смыслѣ Мортилье), ни, наконецъ, выпиливанію и шлифованію вещицъ и колецъ изъ мамонтовыхъ бивней, по указанному мною способу, поэтому, въ иркутской находкѣ мое вниманіе обращаютъ только нижеслѣдующія ея особенности и условія.

1) Возрастъ и характеръ почвы, въ которой найдены эти древности и сопровождающая ихъ фауна, изъ которой видно, что творцы всѣхъ вырытыхъ издѣлій были современниками такихъ, вымершихъ нынѣ, послѣтретичныхъ млекопитающихъ животныхъ, какъ мамонтъ, носорогъ, бизонъ и олень, употребленный на приготовленіе долота или клина.

2) Присутствіе однихъ лишь отбивныхъ, каменныхъ орудій.

3) Характеръ отбивки орудій, указывающій на значительно болѣе усовершенствованный способъ, нежели напр. Сентъ-Ашельскій, хотя и гораздо болѣе грубый нежели, тункинскій.

---

1) Во всей моей статьѣ ни разу не употреблялись ни такіе термины какъ «палеолитическій» и «неолитическій», ни эквивалентныя имъ выраженія.

4) Изящность отдѣлки нѣкоторыхъ вещицъ изъ мамонтовыхъ бивней, проявляющаяся, во-первыхъ, въ очевидномъ употребленіи полирующихъ веществъ послѣ выпиливанія, которое, какъ сказано выше, даетъ уже и само по себѣ достаточно гладкую поверхность, а во-вторыхъ, въ украшеніи такихъ предметовъ параллельными рядами углубленныхъ линій, весьма удачно сдѣланныхъ на цилиндрическихъ подѣлкахъ, хотя настолько-же неумѣло и неправильно на шаровидной.

5) Способъ образованія отверстій въ такихъ предметахъ роскоши, указывающій безъусловно на недостатокъ болѣе усовершенствованныхъ инструментовъ: каждое отверстіе образуется двумя короткими, но широкими, коническими углубленіями, сходящимися своими вершинами на оси пробуравленнаго предмета, и потому производилось очевидно наконечниками довольно большихъ размѣровъ и путемъ поочереднаго сверленія съ двухъ, противуположныхъ сторонъ; такимъ образомъ, гдѣ требовалось и гдѣ сдѣлано отверстіе, напр. въ 5 мил. въ діаметрѣ, тамъ наружное его расширеніе превосходитъ 13 мил. [1]).

6) Наконецъ, можно было-бы указать еще на то обстоятельство, что изящная и ловкая, хотя, какъ сказано выше, весьма легко достигаемая въ такомъ видѣ, отдѣлка наблюдается только на предметахъ роскоши, фабриковавшихся изъ мамонтовыхъ бивней, тогда какъ, покамѣстъ, мы не встрѣчаемъ здѣсь еще какихъ либо, хорошо выдѣланныхъ орудій изъ кости, въ родѣ напр. гарпуновъ, иглъ и т. п., для чего, въ свою очередь, необходимы какъ болѣе усовершенствованные пріемы, такъ и несравненно лучшіе инструменты, нежели тѣ (кусокъ песчаника и любой изъ самыхъ грубыхъ каменныхъ наконечниковъ), съ помощью которыхъ, какъ я доказалъ выше, можно сдѣлать самое изящное произведеніе изъ мамонтовыхъ бивней. Единственная, найденная тамъ попытка обдѣлать кость оленя въ видѣ долота, оказывается

1) Между тѣмъ, неолитическій тункинецъ, съ помощью своихъ миніатюрныхъ и шиловидныхъ, яшмовыхъ орудій, могъ-бы продѣлать въ тѣхъ-же издѣліяхъ совершенно цилиндрическое отверстіе требуемаго діаметра.

весьма грубою и неумѣлою, уже въ томъ отношеніи, что предполагавшееся остріе этого орудія падаетъ на губчатую часть кости, не пригодную для намѣченной цѣли [1]).

Принимая во вниманіе все выше сказанное, я полагаю, что если-бы всѣ особенности характера иркутской находки могли укрѣпиться и подтвердиться со временемъ бо́льшимъ количествомъ добытыхъ съ той-же мѣстности издѣлій, то ей, т. е. находкѣ этой, слѣдовало-бы придать, сравнительно, еще бо́льшую древность, нежели та, какую ей можно приписывать при наличномъ числѣ найденныхъ до сихъ поръ предметовъ. Во всякомъ случаѣ, если сдѣлать попытку и нынѣ поставить эти издѣлія въ возможную параллель съ западно-европейскими, къ тому-же, если извѣстному подраздѣленію палеолитической эпохи Мортилье (*Chelléen*, *Moustérien*, *Solutréen* и *Magdalénien* loco cit. pag., 130)придавать не болѣе, какъ значеніе четырехъ, болѣе или менѣе равныхъ частей (четвертей) продолжительности всего палеолитическаго періода, то мнѣ кажется, что иркутскую находку 1871 г. можно отнести не иначе, какъ къ Солютре, или къ самому началу Магдалинской части палеолита, желая этимъ скорѣе уменьшить, нежели преждевременно увеличивать ея древность.

Находка эта, такимъ образомъ, въ свою очередь, не можетъ служить доказательствомъ позднѣйшаго вымиранія мамонта въ Сибири, сравнительно съ Европою, а поучительность ея состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, что она впервые знакомитъ насъ съ употребленіемъ обожженой глины въ палеолитическую эпоху [2]).

---

1) Орудіе это, впрочемъ, какъ сказано было выше, найдено не совмѣстно съ другими издѣліями, а въ долинѣ рч. Ушаковки, въ сопровожденіи костей носорога и др. послѣтретичныхъ животныхъ. Извѣстно однако, что у людей Магдалинской части палеолитической эпохи такія издѣлія изъ костей, какъ гарпуны, иглы и т. п., дѣлались ничуть не хуже такихъ-же гарпуновъ и иглъ неолитическихъ жителей р. Ангары, описанныхъ Витковскимъ (Извѣстія Т. XI. № 3 и 4), или-же жителей Красноярскихъ стоянокъ шлифованнаго камня, гдѣ И. Т. Савенко открыты и различные образцы весьма хорошей доисторической скульптуры.

2) Я не сомнѣваюсь въ палеолитической древности неописанныхъ еще, отбивныхъ каменныхъ орудій, добытыхъ И. Т. Савенко въ г. Красноярскѣ

Не могу неупомянуть здѣсь кстати и объ одной коллекціи Геологическаго Комитета, на которую недавно обратилъ мое вниманіе С. Н. Никитинъ.

Кости, о которыхъ хочу говорить, добыты весною 1882 г. во время работъ въ одномъ изъ кессоновъ (№ 12-й) для строившагося тогда, желѣзнодорожнаго моста черезъ Днѣпръ, въ г. Екатеринославлѣ (48° 28′ сѣв. шир. и 52° 44′ в. д.), послѣ чего часть ихъ сбережена и доставлена Комитету покойнымъ геологомъ, Домгеромъ. Въ коллекціи этой я нашелъ остатки слѣдующихъ животныхъ: 1) *Bison priscus* (части черепа, позвонки и т. п.); 2) *Ovis aries* (правая часть таза); 3) *Megaceros hibernicus* (части черепа, часть рога); 4) *Cervus elaphus* (основная часть лѣваго рога); 5) *Equus coballus* (os metatarsi) и 6) *Elephas primigenius* (часть таза). Своеобразный интересъ коллекціи, добытой на столь, сравнительно, небольшой площади, какую могъ занимать кессонъ, состоитъ въ томъ, что основная часть рога благороднаго оленя (до 155 мил. длины) оказывается, вопервыхъ, пробуравленною во всю ширину основанія, почти совершенно цилиндрическимъ отверстіемъ, около 52 мил. длины и отъ 26 до 29 мил. въ діаметрѣ; къ тому-же, она обнаруживаетъ еще слѣды отпиливанія около основанія отломанныхъ впослѣдствіи, обоихъ надглазничныхъ отростковъ рога, а наконецъ, и слѣды шлифованія по краямъ отломанной части ствола, образующей здѣсь клювовидное заостреніе. Вообще остатокъ этотъ имѣетъ характеръ какого-то изломаннаго и поврежденнаго орудія, изъ котораго доисторическіе люди пытались сдѣлать другое, клювовидно заостренное, воспользовавшись соотвѣтственнымъ направленіемъ излома.

Мнѣ неизвѣстно, были-ли найдены какія либо каменныя орудія въ сообществѣ съ костями перечисленныхъ животныхъ,—издѣлія, по которымъ можно было-бы судить съ большею достовѣрностью объ относительной древности Екатеринославской находки.

изъ знакомой мнѣ толщи лёсса, около Афонтовой горы; въ верхней части этого отложенія, на сколько помню, найдена и какая-то шлифованная подѣлка. Слѣдуетъ выжидать съ нетерпѣніемъ подробнаго описанія этихъ находокъ.

Во всякомъ случаѣ, если-бы кто либо, основываясь, допустимъ, на вполнѣ цилиндрическомъ отверстіи въ описанномъ издѣліи, на очевидномъ существованіи довольно усовершенствованной пилы, оставившей слѣды около основаній надглазничныхъ вѣтвей, а затѣмъ, на присутствіи костей барана (Ovis aries), тождественнаго съ одомашненнымъ видомъ этого животнаго, склонился подозрѣвать въ описанныхъ остаткахъ неолитическую древность, то и въ такомъ случаѣ, къ періоду этому можно-бы отнести только кости бизона, благороднаго и широкорогаго оленей, вмѣстѣ съ бараномъ и лошадью, —такъ какъ только имъ свойственны: одинаково хорошая степень сохраненія и одинаковая, очень темная, иногда почти совершенно черная окраска. Между тѣмъ, остатки мамонта окрашены совершенно иначе и сразу указываютъ на происхожденіе ихъ изъ другаго, очевидно болѣе древняго горизонта почвы, въ которую углубился тотъ-же кессонъ.

Такимъ образомъ и въ этой новой, Екатеринославской находкѣ, точное опредѣленіе древности которой еще не возможно, мы точно также не находимъ безспорныхъ данныхъ въ пользу существованія мамонта въ Россіи совмѣстно съ неолитическимъ человѣкомъ. Прибавлю здѣсь-же, что цилиндрическое отверстіе можетъ быть слѣдствіемъ не одной лишь болѣе высокой культуры, но и случайнаго выбора для этой цѣли, болѣе цѣлесообразнаго каменнаго орудія, а появленіе ближайшаго родича домашнихъ овецъ слишкомъ рискованно было-бы относить къ одному лишь неолитическому періоду.

Какъ далеко распространялся къ сѣверу постпліоценовый человѣкъ въ Сибири и былъ-ли онъ членомъ описанной мною глубоко-сѣверной фауны, до сихъ поръ остается еще неизвѣстнымъ. Ново-сибирская экспедиція не даетъ никакого намёка въ этомъ отношеніи. Что-же касается каменныхъ орудій, находившихся до сихъ поръ на сѣверѣ какъ Восточной, такъ и Западной Сибири, то всѣ они относятся къ неолитическому періоду [1]).

1) Уваровъ. Археологія Россіи. II, стр. 99—108.

Обстоятельствомъ этимъ вопросъ о палеолитическомъ человѣкѣ никакъ не рѣшается однако въ отрицательномъ смыслѣ, въ особенности, что, при лучшихъ климатическихъ условіяхъ того времени, онъ могъ встрѣчать тамъ гораздо болѣе удобствъ къ жизни, нежели въ періодъ шлифованнаго камня, гдѣ, напр. по р. Нижней Тунгускѣ (60° сѣв. шир.), жители, употреблявшіе добытые тамъ мною нефритовые топорики [1]), не могли не выносить ужасныхъ холодовъ этой мѣстности, достигающихъ — 54,8° Cels. [2]). Поэтому, не говоря уже объ отсутствіи теоретическихъ основаній на то, чтобы отрицать прикосновенность человѣка къ постпліоценовой фаунѣ глубокаго сѣвера Сибири, нельзя не согласиться съ мнѣніемъ гр. Уварова, согласно которому, мы не знакомы съ палеолитическимъ человѣкомъ тѣхъ мѣстностей только потому, что недостаточно свѣдущіе обитатели сѣвера не обращаютъ вниманія на отбивныя орудія, смѣшивая ихъ съ обыкновенными камнями и гальками, тогда какъ болѣе усовершенствованныя, шлифованныя издѣлія невольно бросаются имъ въ глаза, и, какъ напр. въ моемъ случаѣ, на р. Нижней Тунгускѣ, принимаемы были даже за «громовыя стрѣлы». Между тѣмъ, такого рода находки *in situ* могутъ лишь въ самыхъ рѣдкихъ случаяхъ сдѣлаться достояніемъ спеціалистовъ, пересѣкающихъ эти негостепріимныя мѣстности съ поспѣшностью, зависящею отъ цѣлей и условій данной экспедиціи.

Не касаясь классическаго вопроса о причинахъ вымиранія исчезнувшихъ нынѣ представителей постпліоценовой фауны,—

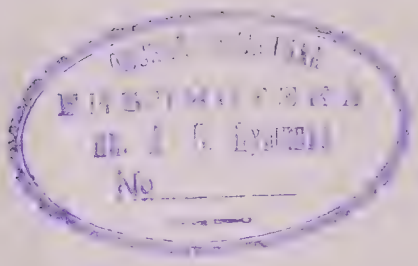
---

1) Извѣстія Восточ. Сиб. Отдѣла Географич. Общества 1886. Т. XVI, № 1—3, стр. 274—276.

2) Такъ напр. въ бытность мою на метеорологической станціи въ с. Преображенскомъ, съ 1-го, по 20-е Декабря 1882 г. максимумъ-термометръ стоялъ постоянно ниже — 30° С., причемъ, четыре дня показывалъ — 40 до 45°, тогда какъ минимумъ-термометръ, въ то-же время, за исключеніемъ двухъ дней, въ которые онъ поднялся до—34,9°, стоялъ все ниже — 40°, опускаясь два раза ниже—50° С. Такимъ образомъ, въ самую теплую миниту въ теченіе 20 дней сряду, мы испытывали все-таки болѣе 30° мороза!

вымиранія, во всякомъ случаѣ весьма постепеннаго,—сказаннымъ я оканчиваю трудъ, предлагаемый нынѣ ученому міру, которому, разумѣется, предстоитъ оцѣнить и взвѣсить ту долю посильнаго приношенія, какую трудъ этотъ можетъ дать для науки.

Съ своей стороны, могу лишь замѣтить, что изъ всего, чѣмъ я успѣлъ здѣсь подѣлиться съ читателемъ, обнаруживается всего рельефнѣе высоко-научное значеніе и необходимость дальнѣйшихъ геологическихъ и палеонтологическихъ изслѣдованій Сибири, въ виду возникающихъ къ ней нынѣ вопросовъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, дѣлается очевиднымъ, что ключъ для разгадки главнѣйшихъ изъ такихъ вопросовъ, имѣющихъ уже общенаучный,—такъ сказать, всемірный, а не чисто мѣстный интересъ, лежитъ въ изученіи фауны млекопитающихъ животныхъ третичныхъ, а въ особенности верхнетретичныхъ отложеній сѣверной Азіи [1]).



1) Лицамъ, не обладающимъ спеціальными познаніями въ остеологіи, но проживающимъ въ Сибири и желающимъ споспѣшествовать такого рода изслѣдованіямъ, нельзя не рекомендовать обращать особенное вниманіе на кости, находимыя въ такихъ, легко доступныхъ и населенныхъ мѣстахъ, какъ напр. часть Барабинской степи (г. Омскъ, село Кулачинское, Новая станица, деревня Лежанка и т. п.), гдѣ развиты пластическія глины и сѣровато-бѣлые суглинки, далѣе, рѣка Чулымъ, сѣвернѣе г. Ачинска, около дер. Симоновой, берегъ озера Байкала между Выдренною и Мишихою, система р. Селенги (около г. Верхнеудинска, по Иволгѣ, около Гусинаго озера, по р. Чикою и т. п.), а въ южной части Западной Сибири: въ долинѣ р. Бухтармы.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

ТАБЛИЦА I.

Фиг. 1. *Felis tigris.* Лѣвое бедро съ р. Яны. 3/4 ест. величины (№ 4221 по каталогу музея Акад. Наукъ).

Фиг. 2. Нижній конецъ того-же бедра сбоку.

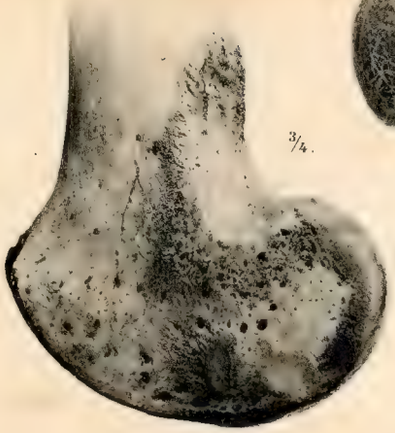
Фиг. 3. *Felis tigris.* Надпяточная кость (*astragalus*) правой ноги съ острова Ляхова. Ест. величины (№ 4222).

Фиг. 4. *Felis tigris. Os metatarsi II, ped. sinistri* съ острова Ляхова. Естеств. величины (№ 4224).

Фиг. 5. *Felis tigris. Phalanx I. digiti V. ped. sinitri* съ острова Ляхова. Ест. велич. (№ 4225).

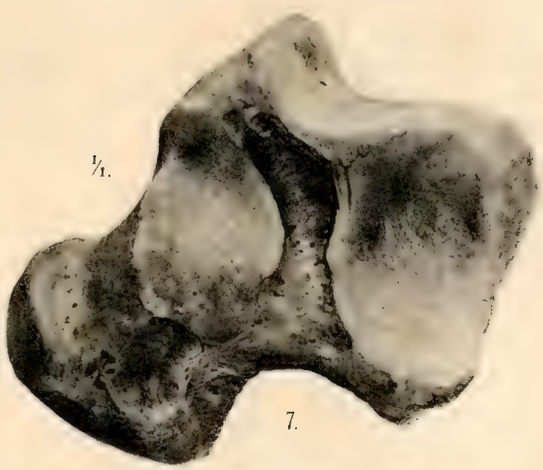
Фиг. 6. *Felis leo* (recent.). Нижняя часть лѣваго бедра съ лѣвой стороны. 3/4 ест. велич.

Фиг. 7. *Felis leo* (recent.). Надпяточная кость правой ноги въ ест. велич.

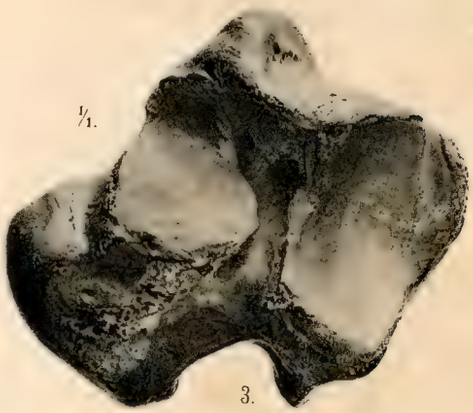


6.

2.



7.



3.

4.

1

5.

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

ТАБЛИЦА II.

(1/3 естеств. велич.).

Фиг. 1. *Bison americanus.* Третій шейный позвонокъ отъ скелета № 105. Изображенъ сбоку.

Фиг. 2. Тотъ-же позвонокъ сзади.

Фиг. 3. *Bos taurus.* Третій шейный позвонокъ сбоку (изъ коллекціи Медицинской Академіи).

Фиг. 4. Тотъ-же позвонокъ спереди.

Фиг. 5. *Cervus canadensis* var. *maral.* Первый шейный позвонокъ съ сохранившимися при немъ мягкими частями, съ низовьевъ р. Яны (№ 4232). Изображенъ снизу.

Фиг. 6. Тотъ-же позвонокъ сверху.

Фиг. 7. *Bison priscus.* Пятый шейный позвонокъ изъ лёссовиднаго суглинка лѣв. берега р. Ангары, въ г. Иркутскѣ, въ оврагѣ около дачи «Звѣздочка» (№ 3555). Изображенъ сбоку.

Фиг. 8. Тотъ-же позвонокъ сзади.

Фиг. 9. *Bison europaeus.* Четвертый шейный позвонокъ отъ скелета № 1870.

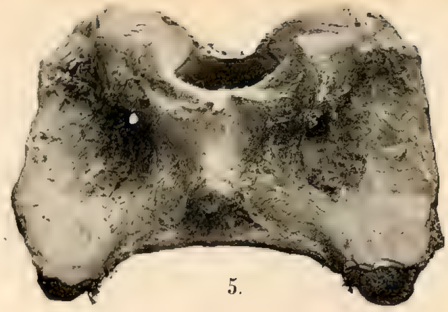
Фиг. 10. *Bison priscus.* Четвертый шейный позвонокъ сбоку, вырытый совмѣстно съ изображеннымъ на фиг. 7-й и принадлежащій по всей вѣроятности одному съ нимъ индивидууму (№ 3554).

Фиг. 11. Тотъ-же позвонокъ сзади.

Фиг. 12. *Bison priscus.* Шестой шейный позвонокъ (№ 3556); найденъ совмѣстно съ изображенными на фиг. 7 и 10-й.

1/3

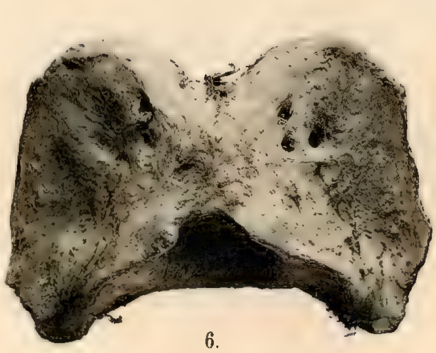
1.



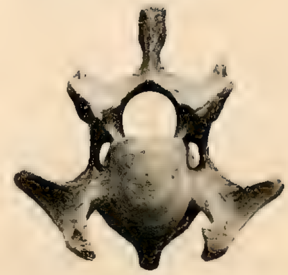
5.

2.

3.



6.



4.

7.

9.

8.

10.

11.

12.

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

ТАБЛИЦА III.

(1/4 натур. величины).

Фиг. 1. *Bison priscus*. Шестой шейный позвонокъ (№ 3556, см. табл. II, фиг. 12), сзади.

Фиг. 2. *Rhinoceros tichorhinus*. Четвертый шейный позвонокъ сзади. Съ р. Яны (№ 3982).

Фиг. 3. Онъ-же сбоку.

Фиг. 4. *Ovibos moschatus*. Пятый шейный позвонокъ сзади. Островъ Ляховъ (№ 4233).

Фиг. 5. Онъ-же, спереди.

Фиг. 6. *Bison priscus*. Шестой позвонокъ изъ Самарской губерніи, описанный и изображенный Брандтомъ въ его «Versuch einer Monographie d. Tichorhinen Nashörner». Taf. XI, fig. 9—11.

Фиг. 7. *Rhinoceros tichorhinus*, съ р. Вилюй (№ 3878). Пятый шейный позвонокъ, спереди.

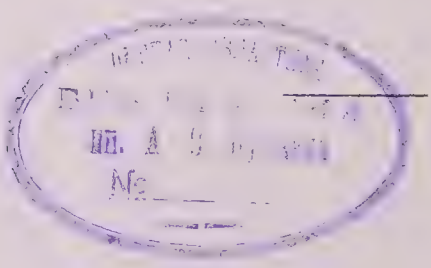
Фиг. 8. Онъ-же сбоку.

Фиг. 9. Онъ-же сзади.

Фиг. 10. Шестой шейный позвонокъ того-же индивидуума (№ 3878), спереди.

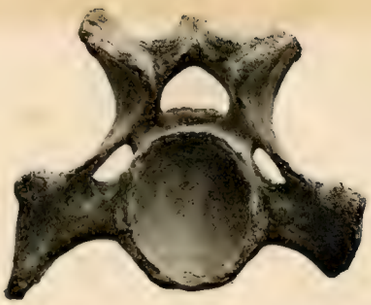
Фиг. 11. Онъ-же сбоку.

Фиг. 12. Онъ-же сзади.



¼.

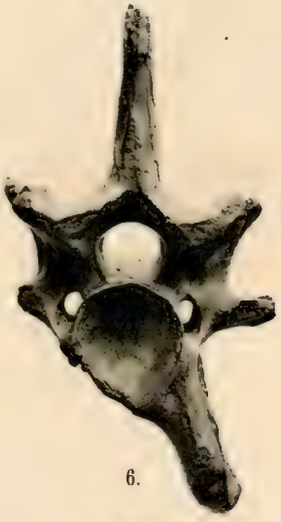
1.



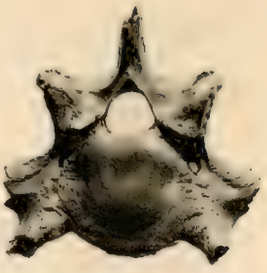
2.

3.

4.



6.



5.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

Фототипія В. Класенъ. С. Петербургъ, Кадетская лин. № 7 2

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№ _____

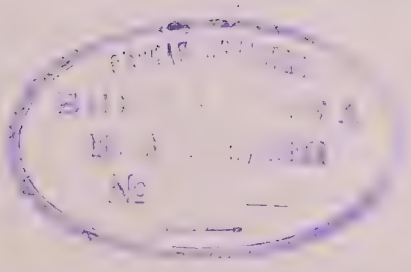


ТАБЛИЦА IV.

Фиг. 1. *Bison priscus.* Черепъ съ р. Яны (№ 4231), сверху; $^1/_8$ естеств. величины.

Фиг. 2. Онъ-же сзади.

Фиг. 3. *Ovibos moschatus.* Надпяточная кость (*astragalus*) лѣвой ноги спереди (№ 4234), съ острова Ляхова; $^3/_4$ естеств. величины.

Фиг. 4. Она-же сзади.

Фиг. 5. *Ovibos moschatus. Os metatarsi* лѣвой ноги съ острова Ляхова (№ 4227); $^3/_4$ ест. велич.

Фиг. 6. *Ovibos moschatus. Os metacarpi* лѣвой ноги (№ 4226), $^3/_4$ ест. величины.

Фиг. 7. *Cervus canadensis* var. *maral.* Надпяточная кость лѣвой ноги. сзади; $^3/_4$ ест. величины. Изъ постпліоценовыхъ отложеній на р. Нижней Тунгускѣ (№ 3548).

Фиг. 8. *Rangifer tarandus.* Надпяточная кость лѣвой ноги, сзади; ест. велич. Съ острова Ляхова.

Фиг. 9. *Colus saiga.* Надпяточная кость (*astragalus*) правой ноги, сзади (№ 4228). Ест. велич. Съ острова Ляхова.

Фиг. 10. » » Она-же спереди.

Фиг. 11. » » Первая фаланга передней правой ноги (№ 4229), спереди. Съ острова Ляхова.

Фиг. 12. » » Она-же сзади.

1/8

1.

1/1. 1/1.

11. 9. 1/8. 10. 12.

3/4.

2.

3/4.

3/4.

3. 4.

3/4.

1/1.

5. 7. 8. 6.

Фототипія В. Клаусъ С.-Петербургъ

ТАБЛИЦА V.

($^1/_3$ естеств. величины).

Фиг. 1. *Equus caballus.* Черепъ съ острова Ляхова, изображенъ сбоку (№ 3965).

Фиг. 2. Онъ-же сверху.

Фиг. 3. Онъ-же снизу.

1.

2.

3.

1/3.

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

ТАБЛИЦА VI.

Фиг. 1. *Equus caballus.* съ р. Яны (№ 3970). Зубы нижней челюсти ест. величины.

Фиг. 2. » » съ р. Яны (№ 3971); тоже.

Фиг. 3. » » съ острова Ляхова (№ 3972); тоже.

Фиг. 4. » » съ р. Яны (№ 3966). Зубы верхней челюсти.

Фиг. 5. » » съ острова Ляхова (№ 3965, см. табл. V). Зубы верхней челюсти.

Фиг. 6. » » съ р. Яны (3968). Зубы верхней челюсти.

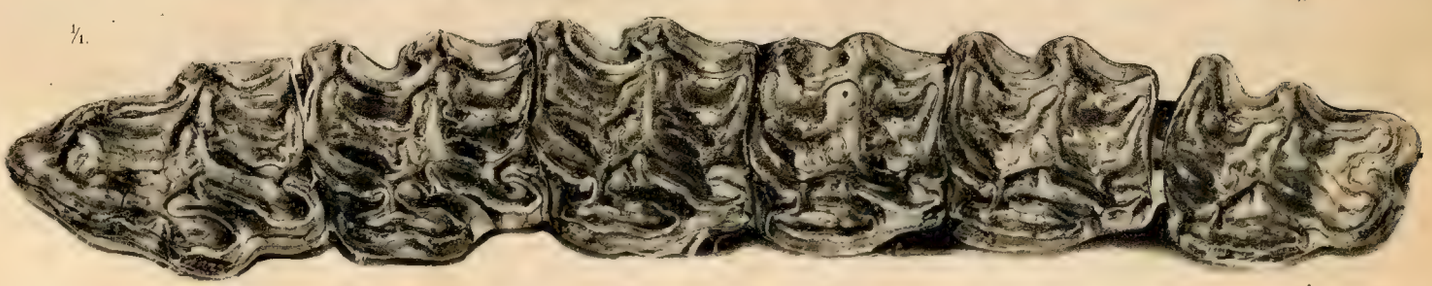
Фиг. 7. » » Нижняя челюсть съ острова Ляхова (№ 3973) $^{3}/_{7}$ ест. величины.

1/1. 1

2

3

1/1.



4

5

1/1.

6

7

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№ _____